جامعة اليرموك
كلية التربية
قسم المناهج و طرق التدريس

مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وتحصيل الطلبة لهذه المكونات

The Availability of Components of Environmental Education in Educational Outcomes in General Science Text books for the Basic Stage and Student Achievement for these Components

إعداد الطالبة
منى محمود هزايمة
2009230011

إشراف الأستاذ الدكتور
محمد سعيد الصباريني

الفصل الدراسي الثاني

2013م

مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وتحصيل الطلبة لهذه المكونات

إعداد الطالبة

منى محمود هزايمة

ماجستير في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك عام 2008م

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها -جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

وافق عليها

محمد سعيد الصباريني.. مشرفاً ورئيساً

أستاذ في التربية البيئية والعلمية، جامعة اليرموك

إبراهيم فيصل رواشده.. عضواً

أستاذ في أساليب تدريس العلوم، جامعة اليرموك

سالم عبد العزيز خوالده..عضواً

أستاذ في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة آل البيت

احمد يوسف قواسمة.. عضواً

أستاذ في القياس والتقويم، جامعة اليرموك

محمود حسن بني خلف.. عضواً

الأستاذ المشارك في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

تاريخ المناقشة2013/3/7م

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أمي التي زودتني بالحنان والمحبة

وإلى أسرتي جميعها وخصوصاً أخي الأصغر

أقول لهم: أنتم وهبتموني الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة

وإلى إخوتي وصديقاتي وزميلاتي وطالباتي جميعاً

ثم إلى كل من علمني حرفاً أصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامي

الباحثة

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد الخلق وحبيب الحق، وفيض رحمتـه للعالمين سيدنا محمد عليه وعلى آله وصحبه أفضل الصلاة وأتم التسليم ... وبعد: فيسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر لأستاذي الدكتور/ محمد سعيد الصباريني، الذي سعدت وشـرفت بإشـرافه على هذه الدراسة. كما أتوجه بعظيم الشكر إلى أعضاء لجنة مناقشة الدراسة الأسـتاذ الـدكتور إبراهيم فيصل رواشدة، الدكتور محمود حسن بني خلف، والأستاذ الدكتور احمد يوسف قواسمة والأستاذ الدكتور سالم عبد العزيز خوالدة لقبولهم مناقشة الدراسة ولإثرائها ولتطويرها سائلاً الله تعالى أن يجزيهم أجمعين.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى السادة المحكمين الذين بذلوا جهداً طيباً في تحكيم أدوات الدراسة والذين أسهموا في إنجاز هذا العمل في جميع مراحله فجزأهم الله عني خير الجزاء ولا أنسى أن أقدم عظيم الشكر والامتنان إلى جميع أفراد عائلتي الذين غمروني بحـبهم وعطفهـم واهتمامهم ودعواتهم وخصوصاً أخي الدكتور موسى، وأكرر شكري لله تعالى الذي هيأ ويـسر لي القدرة على إتمام هذه الدراسة، التي إن وجد فيها هفوة أو تقصير فحسبي في ذلك أن الكمال لله وحده، وحسبي من هذه الدراسة إخلاص النية وبذل ما استطعت من جهد.

والله الموفق والهادي إلى سواء السبيل

الباحثة

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

هزايمة، منى، مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وتحصيل الطلبة لهذه المكونات رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك،2013م

(المشرف: الأستاذ الدكتور محمد سعيد الصباريني)

هدفت الدراسة إلى تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية، والكشف عن مستوى توافر مكونات التربية البيئية فيها، وقياس تحصيل طلبة الصف الثامن للنتاجات المشتملة على مكونات التربية البيئية .

وقد تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء ثلاثة أدوات بحثية هي :قائمة تحليل النتاجات البيئية، والاختبار المعرفي، واستبانه موجهة لمعلمي العلوم، وقد تم التحقق من صدقها وثباتها .

تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية، ومن طلبة الصف الثامن الأساسي، ومن معلمي علوم الصف الثامن .

تكونت عينة الدراسة من كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية للصفوف الرابع والسادس والثامن، وكما تكونت عينة الدراسة من(380) طالباً من طلبة الصف الثامن للعام الدراسي 2012 التابعين لمديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى، وأيضا من (100) من معلمي العلوم العامة للصف الثامن .

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- كانت نسبة مراعاة النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة لمكونات التربية البيئية متوسطة .

- تدني نسبة تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي للنتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلـوم العامة للصف الثامن .

- ارتفاع مستوى تحقق النتاجات البيئية لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر المعلمين.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الطلبة وبين المتوسط الافتراضي، وذلك لصالح الوسط الافتراضي.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\propto$ =0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة عند جميع مجالات الاختبار والاختبار الكلي، وذلك لصالح درجات الطلبة الذكور.

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\propto$= 0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة عند جميع مجالات الاختبار والاختبار الكلي، تعزى لمتغير مكان السكن .

وفي ضوء نتائج الدراسة توصي بما يلي :

- إعادة النظر في محتوى نتاجات العلوم العامة للمرحلة الأساسية وضـرورة التأكيـد فـي محتواها على مكونات التربية البيئية التي تم تناولها بشكل ضعيف والتي لم تذكر وذلك لتعزيز وتنمية وعي الطلبة بها.

- ضرورة الاهتمام بتعليم الطلبة والارتقاء بمستواهم التربوي والتعليمي والتركيز على الجانب البيئي والتعرف على وعيهم بمكونات التربية البيئية .

- إجراء دراسات أخرى مماثلة على كتب أخرى .

الكلمات المفتاحيه : التربية البيئية ، المعايير، التقييم ، كتب العلوم ، النتاجات الخاصة .

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة

تلعب التربية دوراً هاماً في حياة البشر، فهي عملية مستمرة مخططة تسعى لتنمية وتطوير الفرد في أي مستوى من المستويات التعليمية، فلا تقف عند حد معين، ولا تنتهي بانتهاء المتعلم من المدرسة، بل تستمر مدى الحياة، لذلك فهي وسيلة مهمة من وسائل تنمية الفرد، خصوصاً في ظل عصر تتسارع أحداثه، وتتراكم معارفه، وتتنوع أشكال الصراع فيه، وإذا ما أراد أي مجتمع مواكبة هذه التطورات فلابد من الاهتمام بالعملية التربوية اهتماماً بالغا لبناء جيل صالح وواع لتطورات العالم (حسونة ،2009) .

وتعتمد العملية التعليمية على دعائم كثيرة، ويعد الكتاب المدرسي دعامة أساسية من بين هذه الدعائم، حيث يوضع الكتاب المدرسي ضمن خطة تستهدف تعليم الطلبة والارتقاء بخبراتهم، بما يتناسب والأهداف الخاصة للصف الدراسي والمرحلة التعليمية (دياب، 2004).

وعلى الرغم من تعدد وسائل نقل المعرفة، وتعدد أساليب عرضها وتقديمها باستخدام تقنيات التعليم الحديثة كالحاسوب وغيره، يبقى الكتاب المدرسي بوجه عام وكتاب العلوم بوجه خاص أداة مهمة من أدوات التعليم. وفي هذا الصدد، أكدت المنظمة الأمريكية لتقدم العلوم مشروع (2061) أن الكتب تمثل العمود الفقري للتعليم في غرفة الصف، وأوصت بمراجعتها وتطويرها وتحسينها باستمرار (AAAS, 1990).

وتعد كتب العلوم كغيرها من كتب المواد الدراسية الأخرى الإطار المرجعي والمصدر المباشر الذي يتضمن المعرفة العلمية والظواهر الطبيعية والبشرية، والاتجاهات والقيم والبحث والاستقصاء والتحليل والمهارات العقلية، والقضايا الجدلية المعاصرة (Jarolimek, 1977).

ومن منطلق أهمية الكتب المدرسية لابد من الاهتمام بقضايا البيئة، فلقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من المشكلات البيئية التي تعتبر من أهم قضايا العصر، وبعداً رئيسياً من أبعاد التحديات، ولقد اكتشف العالم أن تراكمات المشكلات البيئية أصبحت تشكل ضرراً خطيراً على نوعية الحياة التي يحيياها الإنسان بل استمرار الحياة للكائنات الحية (عبد الجواد، 1995) .

وتشكل البيئة بما فيها من مكونات كلاً متكاملاً يعمل بنظام دقيق يجعل من الحياة صورة متوازنة مستمرة.حيث يؤدي حدوث أي خلل في أي من مكوناتها إلى فقدان التوازن في النظام البيئي مما يؤثر سلبًا في حياة الإنسان. ونتيجة للتطور التكنولوجي الهائل وتسارع عجلة التنمية على الأصعدة المختلفة، فقد ظهرت العديد من المشكلات التي أصبحت تهدد مصير الإنسان والبشرية جمعاء(الصباريني، 2002) ولما كانت مشكلة البيئة من المشكلات المتشابكة التي يصعب تنظيمها من خلال التشريعات فقط، حيث هي في الأساس مسألة تربوية سلوكية، فان الحل الأمثل لمواجهتها والمحافظة على البيئة وحمايتها يكمن في حسن تنشئة الإنسان المتفهم لبيئته، والمدرك لظروفها، والواعي لما يواجهها من مشكلات وما يتهددها من أخطار، والقادر على أن يسهم في حمايتها وصيانتها عن رغبة واقتناع (جاد، 2004) .

فالعلاقة بين التربية والبيئة علاقة وثيقة ليست جديدة، فالتربية تقدم في المضمون التعليمي معلومات بيئيه متعددة ذات ارتباط بالمجتمع، وهي لم تقم أصلاً إلا لتعليم ما هو موجود في البيئة وطرق الإفادة منها، ولهذا ظهرت الدعوة إلى الأخذ بالمدخل البيئي أو التربية البيئية التي تأخذ فيها البيئة وضعاً جديداً باعتبارها وسيله وغاية، فالبيئة مصدر إثراء للعملية التربوية، وفي الوقت ذاته فإن التربية تهدف إلى المحافظة على البيئة ورفع مستواها وتطويرها (زيد، 1988) .

ومن ثم أضحى الاهتمام ببرامج التربية البيئية أمراً ملحاً حيث إن التعامل مع مشكلات البيئة يتطلب معلماً ومتعلماً قادر ين على المعالجة والتكيف مع المتغيرات السريعة التي تحدث فيها، وقد أكد كل من سليم و اللقاني أن التدهور السريع والمستمر للبيئة هو أمر خطير وتزداد خطورته في المستقبل، وعلينا في ضوء ذلك واجب عام ومشترك في تحمل المسئولية لإعداد أولادنا وشبابنا لمواجهة تحدياتها وكوارثها. الأمر الذي يحتم علينا الاهتمام بالتربية البيئية (اللقاني، 1999).

واستجابة لتوصيات المؤتمرات الدولية، واهتمامها بالتربية البيئية، فقد توجهت الجهود إلى ضرورة تضمين البعد البيئي في مكونات المناهج والكتب المدرسية، وذلك انطلاقاً من طبيعة التربية البيئية " كطريقة لتنفيذ هدف التربية البيئية، وإنها ليست فرعاً منفصلاً من فروع العلوم، أو مادة دراسية مستقلة، وإنما ينبغي تنفيذها وفق مبدأ التعليم المتكامل المتواصل مدى الحياة (اليونسكو، 1989).

وقد تجسد الاهتمام بإدخال البعد البيئي في الكتب المدرسية بما قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من إعداد وحدات مرجعيه على مستوى التعليم العام بنيت على أساس التكامل، وكيفية إسهامها في تحقيق أهداف التربية البيئية لدى الطلاب، ووجهت إلى مخططي المناهج ومؤلفي الكتب ومصممي الوسائل التعليمية وواضعي برامج التدريب للإفادة منها (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1985) .

وتتحمل كتب العلوم العبء الأكبر من هذا التكليف. إذ يهدف تدريس العلوم إلى تنمية العلاقة بين المتعلم وبيئته، مما يسهم في تحسن علاقة الإنسان بالبيئة. وذلك بتقديم العلوم في المناهج البيئية، واستخدام المواضيع البيئية كقاعدة للمحتوى العلمي، أو بتقديم قضايا بيئية في محتوى العلوم، وطرحها بطريقة تساعد على تعديل سلوكيات الأفراد وتحقيق حماية البيئة، وفي

ضوء توصيات مؤتمر التطور التربوي على أهمية مناهج وكتب العلوم في العملية التربوية التي أكدت على عملية تحليل وتقويم الكتب المدرسية للاطلاع على مدى توافقها مع الأهداف التربوية التي بنيت من أجلها، وبالتالي تطويرها كلما دعت الحاجة لذلك. وانسجاماً مع هذا التوجه فإن الحاجة تدعو إلى تقييم النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة، والنظر في مدى توافقها مع مكونات التربية البيئية .

مشكلة الدراسة وأسئلتها

مع زيادة حدة المشكلات البيئية، والتي أصبحت تهدد بفناء الحياة على سطح الأرض مثل: "تآكل طبقة الأوزون، تغير المناخ، والتلوث بأنواعه، وتدهور الموارد الطبيعية، والأمراض المتوطنة وغيرها"، بذلت جهود حثيثة على المستوى الدولي، كما على المستويات المحلية والإقليمية، من مؤتمرات وندوات، وأبحاث ودراسات علمية، وذلك بهدف التغلب على تلك المشكلات أو الحد منها.

ولما كانت كتب العلوم خاصة هي أقرب الكتب إلى تناول مشكلات البيئة وقضاياها، والتبصير بخطورتها، وتزويد الطلبة بمعارف من شأنها تعديل وتحسين اتجاهاتهم وسلوكهم نحو البيئة(الطنطاوي، ورفاع، 1993) .

لذا جاءت القضايا البيئية المعاصرة في مقدمة المعايير الدولية الحديثة لتدريس العلوم (Haury, 2002)، وتم تضمينها في المستويات المعيارية لمادة العلوم المصرية (المستويات المعيارية لمادة العلوم، 2003)، وكذلك جاءت القضايا البيئية ضمن معايير العلوم لدولة قطر (معايير العلوم، 2004) وغيرها الكثير من الدول على المستويين الدولي والإقليمي .

لذا كان من الضروري أن تعكس هذه الكتب وخصوصاً كتب العلوم، المشكلات والقضايا البيئية التي تعاني منها البيئة المحلية وذلك: لإكساب الطلبة فهمًا شموليًا للمشكلات

والقضايا البيئية المعاصرة والحلول المتنوعة لها، لذا كان من الضروري تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة في ضوء مكونات التربية البيئية لمعرفة ما إذا كانت تتوافق والاتجاهات الحديثة، وخصوصاً وانه لم تجر- في حدود علم الباحثة – دراسات تستهدف تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية وقياس تحصيل الطلبة لهذه المكونات، لذا قامت هذه الدراسة بالإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما مكونات التربية البيئية وما مؤشراتها كما وردت في الأدب التربوي ؟

2- ما مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة ؟

3- ما مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

4- ما مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي من وجهة نظر معلمي العلوم ؟

5- ما مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي مقارنة بالمعيار المقبول تربوياً والمحدد في هذه الدراسة ب (80%)؟

6- هل يختلف مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف الجنس؟

7- - هل يختلف مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف مكان السكن؟

أهدف الدراسة

1- تعرف مكونات التربية البيئية الواردة في الأدب التربوي .

2- تعرف نسبة توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية.

3- تعرف مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي .

أهمية الدراسة:

- تنبثق أهمية الدراسة من الموضوع الذي تتناوله؛ فهي تركز على أهم عنصر وهو النتاجات. كما أنها تناولت كتب المرحلة الأساسية والتي طلبتها من الفئة العمرية ما بين 10-14، وهذه الفئة تمثل مرحلة تعليمية تأسيسية أساسية وإلزامية في النظام التعليمي الأردني، مما يدلل على أهمية التعليم لها بشكل عام، وأهمية الكتاب بشكل خاص.

- كما تنبع أهمية هذه الدراسة من انسجامها مع مشاريع التقويم والتطوير المستمرين للكتب المدرسية في جميع المراحل الدراسية في الأردن، للوصول إلى أفضل النتاجات المنشودة .

- التأكد من مدى تحقق الأهداف الأساسية التي تسعى إليها الوزارة من حيث مراعاة النتاجات المتضمنة في الكتب المدرسية لمكونات التربية البيئية.

- تقديم تغذية راجعة للمختصين عن مدى فاعلية الكتب المطورة في إكساب الطلبة قيم واتجاهات ومفاهيم في التربية البيئية.

- التأكد ما إذا كانت جهود عملية تطوير كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية ضمن إطار حركة التطوير التربوي الحديثة.

حدود الدراسة ومحدداتها

1- مكونات التربية البيئية التي تم التوصل إليها وتضمينها في أداة الدراسة

2- النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن الأساسي في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2012/2011م .

3- المنهج الوصفي التحليلي، والتأكد من ثبات التحليل باستخدام معادلة هولستي Holsty للثبات وهي :

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

4- تحليل محتوى النتاجات للكشف عن مدى توافر مكونات التربية البيئية.

5- اقتصار الدراسة على طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التربية والتعليم لقصبة اربد الأولى .

مصطلحات الدراسة

نتاجات التعلم: المخرجات المرتقبة لمنظومة التدريس وتكون في شكل تعبير وصفي لما ينبغي أن يفعله المتعلم أو يكون قادراً على فعله عند نهاية عملية التدريس .

كتب العلوم:هي الكتب المدرسية لمادة العلوم العامة (بجزأيها الأول والثاني) لكل من الصف الرابع والسادس والثامن الأساسي، والمعتمد تدريسها في جميع المدارس الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2012/2011م.

التربية البيئية: هي مجموعة القيم والاتجاهات والممارسات البيئية السليمة التي يحاول المعلم أن ينميها عند المتعلمين، بهدف توعيتهم وتقوية اهتمامهم بالبيئة، وتزويدهم بمهارات تؤهلهم لحل مشكلات البيئة والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة.

وتعرف التربية البيئية إجرائيا " بأنها عملية تربوية تستهدف تنمية الوعي لدى سكان العالم، وإثارة اهتمامهم نحو البيئة، بمعناها الشامل والمشاركة المتعلقة بها، وذلك بتزويدهم بالمعارف، وتنمية ميولهم واتجاهاتهم ومهاراتهم للعمل فرادى وجماعات لحل المشكلات البيئية الحالية، وتجنب حدوث مشكلات بيئية جديدة " .

مكونات التربية البيئية: هي البنود أو الشروط التي يجب أن تتضمنها النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة وتتضمن(المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة، المشكلات البيئية، التنمية وإدارة المشكلات البيئية، التشريعات والمراقبة، الدورات البيوجيوكيميائية، الطاقة، الأخلاق والقيم والسلوك، الثقافة والإعلام والتوعية البيئية).

مرحلة التعليم الأساسي : مرحلة تعليمية تبدأ من الصف الرابع الأساسي وتنتهي بالصف الثامن والتي طلبتها من الفئة العمرية ما بين 10-14 سنة .

افتراضات الدراسة :

- جدية وتعاون المحللين من خلال القيام بتحليل النتاجات في ضوء مكونات التربية البيئية .
- جدية وتعاون الطلبة أثناء الإجابة على أسئلة الاختبار التحصيلي .
- جدية وتعاون المعلين أثناء الإجابة على فقرات الاستبانة .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات ذات الصلة

يشتمل هذا الفصل على الأدب النظري والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع .

أولاً : الأدب النظري :

تناول مفهوم التربية البيئية وأهدافها الرئيسية المتضمنة في هذا المفهوم، وأبعادها الرئيسية، ومكونات التربية البيئية .

المفهوم اللغوي والاصطلاحي للبيئة

"البيئة" لفظة شائعة الاستخدام وترتبط مدلولاتها بنمط العلاقة بينها وبين مستخدمها. فرحم الأم بيئة الإنسان الأولى، والبيت بيئة، والمدرسة بيئة، والحي بيئة، والبلد بيئة، والكرة الأرضية بيئة، والكون كله بيئة. ويمكن أن ننظر إلى البيئة من خلال النشاطات البشرية المختلفة، فنقول: البيئة الزراعية، والبيئة الصناعية، والبيئة الثقافية، والبيئة الصحية. وهناك البيئة الاجتماعية، والبيئة الروحية، والبيئة السياسية..... (الصباريني والحمد، 1979).

ويعود الأصل اللغوي لكلمة البيئة في اللغة العربية إلى الجذر (بوأ) الذي اخذ منه الفعل الماضي (باء) و(أباء) والاسم (البيئة) والمباءة بمعنى المنزل، ويقال أباء منزلاً أي هيأه له وانزله فيه (الفيروز، أبادي، 1996، 43) .

وذكر ابن منظور في لسان العرب أن كلمة تبوأ تحمل معنيين:

الأول : بمعنى إصلاح المكان وتهيئته للمبيت فيه . قال : تبوأه أصلحه وهيأه وجعله ملائماً لمبيته، ثم اتخذه محلاً له.

الثاني: بمعنى النزول والإقامة كأن يقول(تبــوأ المكــان) أي حلّــه ونــزل فيــه وأقــام بــه (ابن منظور،1955) .

وفي القران الكريم في قولة تعالى { والذين تبوءوا الدار والإيمان }((الأعراف، 74) .

البيئة اصطلاحاً :على الرغم من أنه لم يكن هناك إتفاق بين الباحثين والعلماء على تحديد معنى البيئة اصطلاحاً بشكل دقيق، إلا أن معظم التعريفات تشير إلى أن البيئة هي ذلك الإطار الذي يحيى فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته، من غذاء وكساء ودواء ومأوى، ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، وهذا الوسط قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جداً، وقد يضيق ليتكون من منطقة صغيرة جداً، قد لا تتعدى رقعة البيت الذي يسكن فيه(الحمد والصباريني، 1979) .

وعرفها علماء البيئة بأنها: " الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر " (Odum&Odum,1962,p .2) .

وقد عرفها مؤتمر استوكهولم الذي انعقد في السويد عام 1972م بأنها: "مجموعة النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطهم (عبد الجواد، 1995) .

وعرفها علماء العلوم الطبيعية بأنها:"مجموع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيشها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم فيها "(دويدري، 2004) .

أما بالنسبة للبيئة بإطارها الواسع، الذي يعني الوسط الذي يحيا فيها الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى وعلاج وترفيه..... فقد ارتبط معناها بالتلوث

باعتبار أن التلوث أخطر مشكلات البيئة، حيث تؤثر آثاره الضارة علـــى الإنـــسان وممتلكاتـــه (عبد الحميد، 1998) .

أما مرعي والحيلة فقد عرفا البيئة : بأنها الإطار العام الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ومأوى وعلاج وترفيه ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه (مرعي والحيلة،2005) .

وعرفها السرطاوي (2006) بأنها كل ما يحيط بالكائن من ظروف وعوامل تؤثر فيـــه، فالكائن الحي لا يستطيع أن يعيش إلا إذا حصل على مقومات حياته من البيئة، فما يحصل علية الكائن الحي من غذاء وهواء ومسكن إلى غير ذلك فإنما هو جانب من البيئة يستخدمه بما عنده من صفات الحياة وخصائصها، لكي يجعل هذه الحياة ممكنة لنفسه ولنوعه وكلما كانـــت البيئـــة غنية بما فيها من هذه المقومات، كلما امن لهذا الكائن أن يستفيد مما يتاح له من الفـــرص كـــي يحيى حياة تتناسب مع هذا المعنى في البيئة .

ويرى البعض أن البيئة هي" كل ما يحيط بالإنسان والحيوان والنبات من عوامـــل حيـــة وعوامل غير حية، فالعوامل غير الحية (الفيزيائية) تتكون من التربة، المناخ،الماء، الـــضوء، الضغط الجوي.أما العوامل الحية (البيولوجية) فتتكون من عناصر تحتوي علي كائنـــات حيـــة تعيش في البيئة مثل البكتيريا والفطريات والطحالب وغيرها" (العطيات، 2007) .

وذكر النهاري (1997) أبعادا أساسية لمفهوم البيئة هي :

1- البعد البيئي الطبيعي : يشمل هذا البعد العناصر الطبيعية المختلفة، ونظمهـــا وعلاقاتهـــا المؤثرة والمتأثرة بمحيطها القريب، والبعيد من نظم حية وغير حية .

2- البعد الاجتماعي والاقتصادي : يشمل الآثار السلبية والايجابية، لنشاطات الإنـــسان فـــي استغلال الموارد البيئية من كائنات حية، وموارد متجددة وغير متجدد .

3- البعد الأخلاقي أو القيمي : يشمل الأبعاد الحضارية، والخلقية للطريقة التي يقوم بها الإنسان في استغلال موارد البيئة، وتأثير ذلك على نوعية الحياة في الكون .

مفهوم التربية البيئية

تعددت التعاريف التي تتناول مفهوم التربية البيئية سواء في الندوات أو المؤسسات التعليمية أو البيئية نظراً لتعدد مدلول العملية التربوية من جهة ومدلول البيئة من جهة أخرى ، إذ يرى البعض أن دراسة البيئة في حد ذاتها ضمان لتحقيق تربية بيئية، والبعض الآخر يرى أن التربية البيئية أشمل وأعمق، وتوسع مفهوم التربية البيئية اتجاهاً وفكراً وفلسفةً ليهدف إلى تكوين الإفراد الواعين بيئياً ، ليتمكنوا من التعامل مع بيئاتهم بشكل صحيح، ويمكن توضيح بعض تلك التعريفات للتربية البيئية خلال العرض الآتي :

عرفت " شميدر Schmieder " التربية البيئية بأنها " أسلوب ونمط للتعرف على أحسن ما في الكون، وإيضاح الأفكار والآراء لتساعد في تطوير المهارات الفردية والسلوك اللازمين لفهم وتقدير العلاقات المتداخلة بين البشر، ومدى ما يتمتعون به من ثقافة، وما تمثله البيئة التي تحيط بهم، كما يتضمن أسلوب التدريب على اتخاذ القرارات، وكيفية استنباط وتشكيل أساليب السلوك في كل المجالات التي تتعلق بالقيم البيئية " (Schmieder ,1973) .

ويرى " ستاب Stapp " أن التربية البيئية " عملية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية، وزيادة اهتمامهم بها، وبالمشكلات المتصلة بها، وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والدوافع والمهارات التي تساعدهم فرادى وجماعات للعمل على حل المشكلات البيئية الحالية، ومنع ظهور مشكلات جديدة " (Stapp, 1978).

وفي ندوة التربية البيئية التي نظمتها اللجنة الوطنية الفنلندية لليونسكو في عام 1974م عرفت التربية البيئية بأنها:" طريقة تنفيذ أهداف الحماية، والتربية البيئية ليست فرعاً منفصلاً من

العلم أو أي دراسة أخرى ويجب تنفيذها طبقاً لمبدأ التربية البيئيـة المتكاملـة مـدى الحيـاة" (اليونسكو، 1978). .

وقد عرفت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التربية البيئية بأنها " عملية تكـوين المهارات والاتجاهات والقيم اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان بمحيطـه الحيوي وتوضيح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستوى معيشته " .(المنظمة العربية للتربية والعلوم،1985) .

وعرف مطاوع (1986) التربية البيئية بأنها نمط من التربية، يهدف إلى تزويد الأفـراد بالمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم، وفي مختلف التخصصات التي من شـأنها إن تحقـق لديهم الوعي البيئي المناسب وذلك لتقدير العلاقات المعقدة بينهم وبين بيئاتهم، وتوضح حتميـة المحافظة على مصادر البيئة المختلفة، وحسن استغلالها لصالحهم، والعمل على المساهمة فـي حل مشكلاتها حفاظاً على حياتهم الكريمة، ورفعاً لمستوى معيشتهم (مطاوع، 1986) .

ويرى شلبي إن التربية البيئية هي عملية إكساب الطلاب خبرات تعليمية تتضمن الحقائق والمفاهيم والقيم والاتجاهات والمهارات البيئية اللازمة لفهم علاقة الإنسان بالوسط المحيط الذي يعيش فيه، وتفاعله معه وتوضيح كيفية المحافظة عليه وحسن استثماره بشكل يضمن الرفاهـة للأجيال القادمة بعده (شلبي، 1986) .

في حين عرف بيتلر (Beutler, 1988) التربية البيئية بأنها أسلوب في التدريس والتعليم يساعد الطفل على تطوير المهارات والقيم الأساسية لحل المشكلات البيئية .فعلى الـرغم مـن وجود المساعي والجهود الخارجية للتعليم البيئي، فإن ذلك لايكفي، ولا بد من تطبيق هذه الجهود كي تؤتي ثمارها .

وعرفها الدمرداش (1994) بأنها إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته الطبيعية بما تشمله من موارد مختلفة، وتتطلب هذه العملية العمل على تنمية جوانب معينة لدى المتعلم منها توضيح المفاهيم وتعميق المبادئ اللازمة لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وثقافته من جهة وبيئة وبين المحيط البيوفيزيقي من حوله من جهة أخرى، وتنمية المهارات التي تمكن الإنسان من الإسهام في حل ما قد تتعرض له بيئته من مشكلات وما قد يهددها من أخطار والإسهام في تطوير ظروف هذه البيئة .

بينما عرفها عبد الجواد(1996) "أنها عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة " .

فالتربية البيئية هي عملية بناء وتنمية وغرس للاتجاهات والمفاهيم والمهارات والقيم والسلوك عند المتعلمين، وكذلك فهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطة الحيوي الطبيعي، وتوضيح حتمية الحفاظ على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستويات المعيشة (القضاة، 1996)

أما تعريف التربية البيئية في ضوء الاتجاهات المحلية فيشير إلى أن : التربية البيئية هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة والتي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيقي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته (سلامة وعبد الرحمن، 2000).

ويرى الحلبوسي (2002) بأنها منهج تربوي يستهدف تكوين وعي بيئي مركز على القيم والاتجاهات التي تنظم سلوك الإنسان ليتفاعل مع بيئته الاجتماعية، والطبيعية بما يسهم في حمايتها، وحل مشكلاتها أو التصدي لكل من شأنه أن يؤدي إلى تدهورها .

كما عرفت جامعة الينوى الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية 1970 التربية البيئية بأنها : نمط من التربية يهدف إلى معرفة القيم، وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته البيوفزيائية والتمرس على اتخاذ القرارات ووضع قانون السلوك بشان المسائل المتعلقة بنوعية البيئة " (غنايم، 2003) .

كما أشار مطاوع " أن التربية البيئية هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطة الحيوي والتدليل على حتمية المحافظة على المصادر البيئية الطبيعية " أما مؤتمر منظمة الدول الأمريكية الذي عقد في عام 1971 حول التعليم والبيئة فقد ذكر أن من أهداف التربية البيئة القدرة على التفكير بالمشكلات التي تواجهه البيئة من جميع جوانبها (وهبي والعجمي، 2003) .

وعرفها مرعي والحيلة (2005)" أنها عملية تربوية تتعلق بعلاقات الناس مع محيطهم الطبيعي، ومحيطهم البشري الذي هو من صنع الإنسان وتمتاز برامجها في استخدام أكثر من مادة لتحقيق أهدافها. وتركز على العلاقات بين الإنسان والطبيعة، وعلى المشكلات المعاصرة التي من صنع الإنسان وتلك التي من صنع البيئة "

لقد توسع مفهوم التربية البيئية اتجاهاً وفكراً وفلسفة ليهدف إلى تكوين أفراد واعين بيئيا ليتمكنوا من التعامل مع بيئاتهم بشكل صحيح، وتعد ضرورة ملحة في هذا العصر، ولاسيما ما يشهده العالم من أزمات وتلوث بيئي طال مناحي الحياة جميعاً، والذي بدوره فرض على المعنيين بالبيئة والصحة والتربية والإعلام في المجتمع تسليط الضوء على قضايا البيئة، وتقديم

تربية بيئية تنمي وعي أفراد المجتمع جميعاً، وتنبههم إلى أخطار التلوث البيئي وترشد سلوكهم في العناية بالبيئة وضرورة المحافظة عليها.

نشأة وتطور التربية البيئية :

لقد بدأ الاهتمام بحماية البيئة منذ القدم، فقد اشتكى أفلاطون في القرن الرابع قبل الميلاد من المشكلات البيئية الناشئة عن قطع الأشجار التي كان يستخدمها السكان في بناء المنازل والسفن في بلاد اليونان مما أدى إلى انجراف التربة وحدوث التصحر.كذلك اهتم البريطانيون والفرنسيون في القرن الثامن عشر بمشاكل البيئة واعتبروا الاهتمام بالبيئة أمر أخلاقي وجمالي كما انه ضروري للنمو الاقتصادي.وقد حاولوا فهم العلاقة بين قطع الغابات وانجراف التربة والتغير في المناخ(جانيت، 1982) .

وتعود جذور التربية البيئية إلى التشريعات السماوية والديانات الأخرى . فإذا دققنا في ثقافات الشعوب فإننا نجد جذور التربية البيئية متعمقة فيها ومرتبطة بها بشكل أو بآخر ،فالهندوسية تدعو إلى العطف والحنان تجاه كل الكائنات الحية، والبوذية تدعو إلى العزف عن قتل المخلوقات الحية، والامتناع عن السرقة والكذب وتعاطي المخدرات. والأديان السماوية لعبت دوراً كبيراً في تعميق العلاقة بين الإنسان وما يحيط به فالمسيحية تدعو إلى الرحمة في التعامل مع الطبيعة وحسن استغلالها بحكمة (الجميلي والجميلي،1999)، والدين الإسلامي كان له النصيب الأكبر والحظ الأوفر من هذه التوجهات التي تصب في مصلحة التربية البيئية سواء في الآيات القرآنية أو الأحاديث النبوية، قال تعالى {كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الأرض مفسدين }(البقرة، 60) .

إن أية إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها ومواجهة مشكلاتها ينبغي أن تبدأ بالإنسان لكونه المسؤول عن ظهور مثل هذه المشكلات وذلك نتيجة لسلوكه تجاه بيئته وظهور مشكلاتها، فالآية الكريمة تدعو الناس للحصول عل رزقهم من البيئة دون إفسادها بأي أنواع الفساد ودون تخريبها، وهناك الكثير من الأحاديث النبوية الشريفة التي تدعو للحفاظ على البيئة وتحسينها فالتربية البيئية متأصلة في التراث الإسلامي ،كل هذا يدل على أصالة الوعي البيئي في تراثنا وإدراك أهمية البيئة في الحفاظ على الحياة سليمة ومعافاة (الجبان، 2000) .

واكتسبت التربية البيئية أهمية وأصبحت أكثر الموضوعات تداولاً في المؤتمرات والندوات الدولية بعد الثورة الصناعية في القرن العشرين وما خلفته تلك من نتائج سيئة أثرت سلباً على الكائنات الحية والبيئة من حولها، مثل التلوث بأنواعه، وقتل الأحياء، والتصحر، الأمطار الحمضية، وظاهرة الاحتباس الحراري، وظاهرة تآكل طبقة الأزون وغيرها (وهبي والعجمي، 2003) .

وتعمل التربية البيئية على توفير الفرص للطلبة ليتمكنوا من تكوين مفاهيمهم الخاصة بهم من خلال الاستقصاءات العملية والعقلية؛ فالمتعلمون ينشغلون بخبرات مباشرة، ويواجهون تحديات لاستخدام مهارات التفكير العليا .كما تشجع التربية البيئية على تنمية بيئة تعليمية نشطة، يتقاسم فيها المتعلمون الأفكار والخبرات وتشجع على الاستقصاء المستمر، كما توفر أجواء تعلميه وقضايا واقعية يمكن من خلالها تعلم المفاهيم والمهارات(Fleer, 2000).

أهم مراحل تطور التربية البيئية في الربع الأخير من القرن العشرين وهي كالتالي :

❖ مؤتمر ستوكهولم عام 1972م : تعد نتائج ستوكهولم (عاصمة السويد) ميثاق عالمي يوضح التزام جميع الدول لحماية البيئة من التلوث بأنواعه ويهدف هذا المؤتمر لوضع برنامج شامل لعدة فروع علمية عملية للتربية البيئية في المدارس وخارجها بحيث يشمل

مختلف مراحل التعليم لتعريف أفراد المجتمع بأهمية البيئة وحمايتها (وهبي والعجمي ،2003).

- ❖ ندوة بلغراد عام 1975م : كان من نتائج هذه الندوة وضع إطار للتربية البيئية يحدد غايتها وأهدافها وخصائصها والمنتفعين بها فهو في الواقع ميثاق أخلاقي عالمي اعتبر أساسا للأعمال اللاحقة في مجال التربية البيئية (Unesco- Unep,1970) .
- ❖ مؤتمر تلبسي عام 1977م :توصل مؤتمر تلبسي (عاصمة جورجيا) إلى إحدى وأربعين توصية تتركز حول دور التربية البيئية وتنميتها على الصعيد القومي والتعاون الدولي والإقليمي في الحفاظ على البيئة بشقيها الطبيعي والبشري(صباريني والغرايبة، 1993).
- ❖ مؤتمر موسكو عام 1987م:عقد هذا المؤتمر في موسكو، وطالب بإيجاد بعد بيئي واضح في المناهج والمواد التعليمية المختلفة في التعليم العام والجامعي، وتدريب الإفراد المتصلين بالتربية البيئية في التربية النظامية، وغير النظامية، وتعزيز الإعلام والثقافة العامة للمتصلين بشؤون البيئة في مختلف وسائل الاتصال (صباريني والحمد، 1994) .
- ❖ مؤتمر ريودي جانيرو عام 1992م:عقد هذا المؤتمر في ريودي جانيرو في البرازيل حول البيئة والتنمية. وقد أظهرت أهمية توافر العدل والأمن في مختلف مناطق العالم، ويستلزم ذلك توجيه التعليم صوب التنمية المستدامة، وتحسين البرامج التدريبية وتفعيلها، ورفع مستوى الوعي في شؤون البيئية عند الجمهور (اليونسكو، 1992) .
- ❖ مؤتمر قمة الأرض في جوهانسبرغ /جنوب أفريقيا عام 2002 :تم التركيز على استدامة التطور والتقدم الصناعي وإعادة توزيع الثروة مع الاستمرار في الحفاظ على البيئة.

وتحت شعار أهمية تطوير أهداف المناهج الدراسية ومحتواها بتضمينها قضايا بيئية، عقدت العديد من المؤتمرات في أرجاء العالم، مثل:

- مؤتمر التعليم والتدريس الذي عقد في فلوريدا (Florida) في إبريل عام (1995)(National conference on College teaching and learning:1995)

- المؤتمر الذي عقدته كلية التربية بجامعة جنوب أفريقيا (South Africa) بالتعاون مع جامعة فيستا (Vista) في مارس (1998) حول التعليم البيئي. (International Best of Both Worlds Conference :1998)

- المؤتمر الذي عقدته جامعة "وسكنسن (Wisconsin) في الفترة الواقعة بين٤-7 فبراير عام (2004) حول المشكلات والقضايا البيئية (NABE، 2004) .

وكان نتيجة هذا الاهتمام بالبيئة والتربية البيئية والإيمان بدورها في المساهمة في حل مشكلات البيئة فقد أجمعت هذه المؤتمرات وغيرها على أن من أهم عوامل التغلب على المشكلات والقضايا البيئية المعاصرة، ضرورة تضمينها في المناهج الدراسية والكتب المدرسية ضمن مراحل التعليم في كثير من دول العالم .

أما على المستوى المحلي فقد اهتم الأردن بالبيئة، في مرحلة مبكرة من تاريخه الحديث، فقد تأسست الجمعيات المهتمة بالبيئة، فأنشئت الجمعية الملكية لحماية الطبيعة منذ عام 1966 كمؤسسة تطوعية، ثم تبعتها منظمات غير حكومية منها الجمعية الوطنية لمكافحة التدخين 1981، وجمعية البيئة الأردنية 1988، وجمعية أصدقاء البيئة 1995، وشبكة الإعلاميين البيئيين لدول حوض البحر المتوسط، واللجنة الوطنية الأردنية 1995، والجمعية الوطنية للبيئة والحياة البرية 1996 (السعود، 2004) .

وتم إنشاء أول دائرة للبيئة عام 1980، وكانت تتبع لوزارة الشؤون البلدية والقروية، وفي عام 2003 تم إنشاء وزارة البيئة، وصدر قانون حماية البيئة رقم(1) لسنة 2003، والذي جاء في المادة رقم (4) الفقرة (ج) منه" تنسيق الجهود الهادفة لحماية البيئة، بما في ذلك وضع

إستراتيجية وطنية للوعي والتعليم والاتصال البيئي ، ونقل واستخدام المعلومات البيئة " (الخوالده، 2006) .

وكلها تهدف إلى توعية المواطنين بأهمية البيئة وحمايتها وتشيعهم على المشاركة في تنفيذ أهدافها .

أهم المشكلات البيئية الحالية:

لقد ظهرت العديد من المشكلات البيئية وخاصة بعد الثورة الصناعية والمعلوماتية، ويمكن إيجاز هذه المشكلات كما وردت في قمر(2005) على النحو التالي :

1- التزايد الهائل في عدد السكان والذي وصل حاليا إلى معدلات مثيرة للقلق حيث يزيد عدد سكان العالم عن 6.3 مليار نسمة، ويضاف لهم 100 مليون فرد سنويا، وتكون الزيادة كبيرة في الدول الأكثر فقراً والتي تعرضت مواردها لاستنزاف من قبل سكانها الحاليين. ويتوقع البعض أن يتضاعف عدد السكان خلال القرن الواحد والعشرون إلى أربعة أضعاف إذا لم تتخذ الإجراءات المناسبة .

2- نقص الغذاء مما يؤدي إلى موت أعداد كبيرة من الأفراد في الدول الفقيرة جوعا ويؤثر على التربة مما يهدد الأمن الغذائي ويزيد من الفقر.

3- نقص المياه وتلوث مصادرها الحالية مما يؤثر على الإنتاج الزراعي والصناعي وعلى وفر مياه الشرب الضرورية للسكان.

4- الحصول على الطاقة واستخدامها، حيث يلاحظ أن مصادر الطاقة تتناقص بسرعة كما أن استخدامها يزيد من تلوث الماء والهواء إضافة إلى عدم حدوث أمن سياسي في المناطق المنتجة للبترول .

5- إن حرق الوقود يزيد من إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة والتي تسبب ارتفاع حرارة الأرض مما يؤثر سلبا على المناخ، وارتفاع مستوى سطح البحر.

6- تزايد سقوط الأمطار الحمضية التي قد تؤدي إلى تلف بعض الأنظمة البيئية والمباني في المدن الصناعية.

7- فقدان التنوع الحيوي في الغابات والأنظمة البيئية المختلفة.

8- إنتاج كم هائل من المخلفات الصناعية الضارة بالبيئة.

مداخل التربية البيئية

إن التربية البيئية مفهوم مركب تنطوي فيها المبادئ والمفاهيم والاتجاهات والمهارات، وتواجهه التربية البيئية مشكلة اتساع جمهورها المستهدف وتنوعه وتغيره على اعتبار أنها عملية مستمرة مدى الحياة. وتتعامل التربية البيئية مع هذه الوضعية ببرامج في التعليم النظامي والتعليم غير النظامي لذا فان هناك عدة مداخل لتعليم التربية البيئية كما وردت في طيفور وخرفان (2010) هي :

1- المدخل الاندماجي: ويتضمن البعد البيئي في المواد الدراسية التقليدية عن طريق إدخال معلومات بيئية أو ربط المضمون بقضايا بيئية ويعتمد على جهود المعلمين والمشرفين التربويين في طريقة التعليم والتوجيه. ويلاءم هذا المدخل المرحلة الثانوية .

2- مدخل الوحدات الدراسية: تضمين وحدة أو فصل عن البيئة في إحدى المواد الدراسية. أو توجيه مناهج مادة دراسية بأكمله توجيهاً بيئياً، كتضمينه وحدة البيئة في كتاب العلوم، والانفجار السكاني في كتاب الجغرافيا، وتخصيص فصل عن الطاقة في كتاب القراءة باللغة العربية .

3-المدخل المستقل: يتمثل في برامج دراسية متكاملة للتربية البيئية كمنهاج دراسي مستقل، ويناسب هذا المدخل مرحلة التعليم قبل المدرسي والمرحلة الابتدائية.على اعتبار أن التلاميذ في هاتين المرحلتين غير معنيين بتفريغ المعرفة، وينظرون إلى الظاهرة أو المشكلة نظرة شمولية. كما أن المعلمين أيضا بإمكانهم تدريس هذا بسهوله؛ لان المحتوى لا يتضمن عمقا علميا. ومع ذلك فان هذا المدخل غير منتشر في مناهج التعليم . ولكنه اخذ بالانتشار في التعليم العالي والجامعي.

مبادئ التربية البيئية

حدد مؤتمر اليونسكو المبادئ التالية الموجهة لبرامج التربية البيئية (قمر، 2005 ؛ الطنطاوي، 2008):

- تدرس البيئة من كافة وجوهها الطبيعية والتكنولوجية والاقتصادية والسياسية والثقافية والتاريخية والأخلاقية والجمالية .
- ينبغي أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة داخل نظام التربية النظامية وخارجه .
- لا تقتصر التربية البيئية على فرع واحد من فروع العلوم بل تستفيد من المضمون الخاص بكل علم من العلوم في تكوين نظرة شاملة متوازنة .
- تؤكد التربية البيئية على أهمية التعاون المحلى والقومي والدولي في تجنب المشكلات البيئية وحلها .
- تعلم التربية البيئية للدارسين في كل سن التجاوب مع البيئة والعلم بها وحل مشكلاتها مع العناية ببيئة التعلم في السنوات الأولى .

- تمكن التربية البيئية المتعلمين ليكون لهم دور في تخطيط خبـراتهم التعليميـة وإتاحـة الفرصة لهم لاتخاذ القرارات وقبول نتائجها .
- تساعد على اكتشاف المشكلات البيئية وأسبابها الحقيقية .
- تؤكد على التفكير الدقيق والمهارة في حل المشكلات البيئية المعقدة .
- تستخدم التربية البيئية بيئات تعليمية مختلفة وعدداً كبيراً من الطرق التعليمية لمعرفة البيئة وتعليمها مع العناية بالأنشطة العملية والمشاهدة المباشرة.
- من الضرورة أن تساهم كل المناهج الدراسية والنشاطات التي تشرف عليها المدرسة في احتواء التربية البيئية بكل تفاصيلها، فبعضها تمد الطلاب بالمعلومات والمفاهيم والحقـائق العلمية، وبعضها الآخر تكون القيم والاتجاهات والمدركات نحو البيئة .
- الإقلال من سيادة البرامج المستقلة في مجال البيئة، لأن ذلك قد يؤدى إلى نتائج عكـسية خاصة إذا ساد طابع الإرشاد والنصح .
- تقريب الفجوة بين الأبحاث العلمية وبين المناهج الدراسية وذلك من أجل زيـادة فاعليـة التربية البيئية .
- خلق الاتجاهات العلمية من خلال الممارسات والتطبيق الفعلي للمفاهيم والمدركات والقيم التي يتعلمها الطالب نظرياً .

خصائص التربية البيئية

تتسم خصائص التربية البيئية بجملة من السمات كما أشار إليها طيفور وخرفان (2010) منها :

- تسعى لتوضيح المشكلات البيئية المعقدة وتؤمن بتضافر أنواع المعرفة اللازمة لتفسيرها .
- تتجه عادة إلى حل مشكلات محدودة للبيئة البشرية عن طريق مساعدة الناس علـى إدراك هذه المشكلات .

- تأخذ بمنهج جامع لعدة فروع علمية في تناول مشكلات البيئة .
- تحرص على أن تنفتح على المجتمع المحلي إيمانا منها بان الإفـــراد لا يولـــون اهتمـــامهم لنوعية البيئية ولا يتحركون لصيانتها أو لتحسينها بجدية وإصرار إلا في غمـــار الحيـــاة اليومي لمجتمعهم .
- تسعى بحكم طبيعتها ووظيفتها لتوجه شتى قطاعات المجتمع إلى بذل جهودها بما تملك من وسائل لفهم البيئة وترشيد إداراتها وتحسينها، وهي بذلك تأخذ أهداف التربية البيئية المعرفية بالمنحى التداخلي.
- تتميز بطابع الاستمرارية والتطلع إلى المستقبل.

أهداف التربية البيئية

لقد صاغ عشرون من الخبراء العالميون في التربية البيئية ميثاق بلجراد عـــن التربيـــة البيئية وهو: تكوين مواطنين لديهم الوعي والاهتمام بالتربية البيئية فـــي كليتهـــا وبالمـــشكلات المرتبطة بها، ولديهم المعرفة والاتجاهات والدوافع والالتزامات والمهـــارات للعمـــل فـــرادى وجماعات، لإيجاد حلول للمشكلات القائمة، ومنع حدوث مشكلات جديدة(عبد الجواد،1996).

ولقد حدد مؤتمر(تبلسي، عام1977) الأهداف التالية للتربية البيئية (قمر،2005؛ الطنطاوي، 2008) :

الوعي: مساعدة الأفراد في اكتساب الوعي للبيئة الكلية ومشكلاتها.

المعرفة: مساعدة الأفراد للحصول على تجارب متنوعة في البيئة، واكتساب تفهم أساس البيئـــة ومشكلاتها.

الاتجاهات : مساعدة الأفراد والمجموعات الاجتماعية في اكتساب سلسلة من القيم ومشاعر الاهتمام بالطبيعة والمحفزات للمساهمة الفاعلة في تحسين البيئة وحمايتها .

المهارات : مساعدة الأفراد في اكتساب المهارات في تشخيص مشكلات البيئة وحلها .

المساهمة : توفير الفرص للأفراد والمجموعات الاجتماعية لاكتساب المعرفة الضرورية لصنع القرار، وحل المشكلات .

أهمية التربية البيئية

على الرغم من أن للتربية البيئية أصولها القديمة إلا أنها اكتسبت أهمية خاصة منذ السبعينات من القرن العشرين نتيجة لحدوث وعي بالمشكلات البيئية الكبرى التي بدأت تؤثر بعمق في نوعية الحياة البشرية، وتهدد مستقبل الأجيال، مثل الانفجار السكاني، والتلوث، واستنزاف الموارد الطبيعية، إذ انطلقت التربية البيئية من اعتراف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية، الذي عقد في ستوكهولم/السويد عام 1972، بدور التربية كركن من أركان المحافظة على البيئة، فأصدر المؤتمر التوصية 96 التي دعت اليونسكو خاصة، ووكالات الأمم المتحدة الأخرى عامة، إلى اتخاذ التدابير اللازمة لبرنامج جامع لعدة فروع علمية للتربية البيئية في المدرسة وخارجها، من حيث الاهتمام بالبيئة وحمايتها، ويوجه إلى جميع قطاعات السكان. وكانت هذه التوصية أساساً ومنطلقاً ومبدأ هادياً استندت إليه اليونسكو في تحديد الأهداف التالية للبرنامج الدولي للتربية البيئية الذي ترعاه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وهي كما وردت في السعود (2004) :

1- تشجيع تبادل الأفكار والمعلومات والخبرات المتصلة بالتربية البيئية بين دول العالم وأقاليمه المختلفة.

2- تشجيع تطوير نشاطات البحوث المؤدية إلى فهم أفضل لأهداف التربية البيئية ومادتها وأساليبها، وتنسيق هذه النشاطات.

3- تشجيع تطوير مناهج تعليمية وبرامج في حقل التربية البيئية وتقويمها.

4- تشجيع وتدريب وإعادة تدريب القادة المسؤولين عن التربية البيئية، مثل المخططين والباحثين والإداريين والتربويين.

5- توفير المعونة الفنية لدول الأعضاء لتطوير برامج في التربية البيئية .

6- تعمل على الحفاظ على الموارد بكافة أشكالها، واستغلالها بشكل رشيد لصالح الإنسان لرفع مستوى معيشته .

7- تساعد على تحقيق وعي واضح بالتكامل الاقتصادي والسياسي والايكولوجي في العالم الحديث والمعاصر .

وعلية يمكن تحديد المكونات الآتية للتربية البيئية

أولاً : المفاهيم الأساسية لعلم البيئة

زاد الاهتمام بالبيئة منذ السبعينات من القرن العشرين، خاصة مع انعقاد مؤتمر البيئة البشرية في مدينة استوكهولم 1972. ومنذ ذلك التاريخ أفرزت الدراسات البيئية مجموعة من المفاهيم البيئية والتنموية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقضايا البيئة المعاصرة التي باتت تشغل بال المسئولين والعلماء وعامة الناس لما لهذه القضايا من مردودات خطيرة تمس مستقبل البشرية جمعاء .

واتضحت أهمية دراسة المفاهيم البيئية لدى الطلبة في أنها تساعد في دراسة النظام البيئي وتحديد العناصر المتفاعلة في هذا النظام والمقومات التي تجعله متوازناً كما يمكن تحديد العوامل التي قد تخل بالتوازن البيئي. فقد حدد ستاب (Stapp) مفاهيم بيئية في برنامجه التعليمي، وهي

: النظام البيئي، والسكان والاقتصاد والتكنولوجيا والقرارات البيئية والأخلاقيات البيئية. وعلى الرغم من وجود هذه الجهود التي رصدت المفاهيم البيئية التي يحتاج إليها الطلبة في مراحلهم المختلفة، إلا أن مخططي المناهج الدراسية لم يأخذوا في الاعتبار هذه المفاهيم عند بناء محتويات التربية البيئية أو عند تطويرها(مطاوع، 1995).

من هنا يتبين أهمية توضيح المفاهيم البيئية والتنموية لإعطاء رؤية واضحة وعميقة لأبعاد القضايا البيئية المعاصرة .

ثانياً- النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة

يقصد بالنظام البيئي مجموعة من العناصر التي تعمل متكاملة ومتفاعلة فيما بينها، وإن غياب أي جزء منها يؤثر على عامل النظام. فالإنسان يمثل نظاماً والتربية نظاماً و المدرسة نظاماً .

إن أهم ما يميز النظام البيئي هو التوازن الدقيق القائم بين مكوناته مع المرونة و الحركة.فقد ينشأ الاختلال في توازن النظم البيئية نتيجة لتغير الشروط الطبيعية كالحرارة أو الأمطار أو الجفاف مما يؤدي إلى تبدل المناخ ، كما أن الفيضانات المدمرة أو حرائق الغابات تؤدي إلى هجرة العديد من الكائنات الحية أو الانقراض ، وقد ينشأ الاختلال بالتوازن بسبب إنشاء المصانع الكيماوية كما وتسبب الحروب المشكلات البيئية الناتجة عن الإنسان .

من هنا يتبين أهمية توضيح النظم البيئية وكيفي تدفق الطاقة لإعطاء رؤية واضحة وعميقة لأبعاد القضايا البيئية المعاصرة (أبو سرحان وهماش، 1993).

ثالثاً : المشكلات البيئية

لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم قضايا العصر وبعداً رئيسياً من أبعاد التحديات ولقد اكتشف العــالم أن تراكمــات التلــوث أصبحت تشكل ضرراً خطيراً على نوعية الحياة التي يحياها الإنسان باستمرار الحياة .

إن أهم ما يشغل بال العلماء اليوم، المخاطر البيئية على الأجيال القادمة، خاصة بعد أن فجر العلماء بعض المخاطر التي يعانيها الجيل الحالي، ولقد أوضحت البحوث أن بقايا المبيدات التي استخدمت خلال الأربعين عاما الماضية انتقلت إلى السلسلة الغذائية، وان مشكلة تلوث البيئة ليست محلية ولكنها مشكلة عالمية (عبد الجواد،1996) .

رابعاً : التنمية وإدارة المشكلات البيئة

الإدارة البيئية هي الإدارة التي تضع صورة مكونات البيئة ومعطياتها والمحافظة عليهــا هدفاً استراتيجياً في إدارة منظومة العلاقة بين البيئة وطموحات التنميــة بمــا يحقــق التــوازن والتوازي بينهما. ومما يؤكد أهمية الإدارة الراشدة أن الكثير من المشكلات البيئية المعاصرة هي محصلة طبيعية لسوء الإدارة التي تفتقر الحس البيئي.

أما بالنسبة للتنمية فهو مفهوم بيئي مستحدث بدأ استخدامه منذ أن بدأت بــرامج التنميــة تواجه الكثير من المخاطر التي تحول دون استدامتها ويهدف إلى تــشجيع أنمــاط وســلوكيات استهلاكية وإنتاجيه بين الأهداف البيئية والاقتصادية في العملية التنموية في اتساق بين الحاضر والمستقبل على حد سواء (غنيمي، 2000) .

خامساً : التشريعات والمراقبة

التشريعات البيئية هي عملية مراجعة الأعمال والإجراءات للتأكد من مدى اتفاقها مع الخطة الموضوعية؛ أي التأكد من الالتزام بإجراءات واليات حماية البيئة وصيانتها وحسن تنفيذها، وهي عملية الإحساس بالمسئولية تجاه البيئة ميراث البشرية المشترك .

وتمثل التشريعات البيئية إحدى الآليات الفاعلة وصمام الأمان لتفادي أي تجاوزات سلوكية تضر بالبيئة وتؤدي إلى سرعة تدهورها واستنزافها وإفسادها(عربيات ومزاهره، 2009).

سادساً : الدورات البيوجيوكيميائية

معرفة الدورات الطبيعية للعناصر الهامة في البيئة ضروري جداً. حيث توضح العلاقة بين العوامل الحية والعوامل الغير حية، وكيفية تفاعله في حالة حدوث التلوث بهذه العناصر من ناحية أخرى، وتتباين دورات العناصر من حيث سرعتها في الدورات، فمنها ما هو سريع وتتمثل في العناصر التي توجد في حالة غازية، مثل الكربون، النتروجين، الأكسجين والهيدروجين. ومنها ما هو بطئ وتتمثل في الحالة الرسوبية مثل : الفسفور والكبريت .

سميت هذه الدورات بهذه التسمية أي الدورات البيوجيوكيميائية بسبب أن هذه العناصر اغلبها ذات منشأ ارضي وتتحول بعمليات كيماوية ثم تدخل أجسام الكائنات الحية مكونة جسم الكائن الحي (ربيع وآخرون، 2010) .

سابعاً : الطاقة

تعتبر الطاقة في الوقت الحاضر من الضوابط الإستراتيجية الفاعلة والحاكمة في زمن السلم والحرب وخاصة وأننا أصبحنا في عصر باتت فيه الآلة بكل صورها رمزاً لكل تقدم وتطور . ومن ثم أصبح نقص الطاقة في أي بيئة أو دولة من الدول يعد من المشاكل البيئية

المعاصرة الملحة التي ينبغي أن نتصدى لها بكل قوة لنحقق ما نسميه (أمن الطاقة) وهو امن لايقل أهمية عن (الأمن الغذائي).

ثامناً : الأخلاق والقيم والسلوك:

إنّ الناحية الخلقية من أهم مبادئ التربية البيئية، وهذا يعود للإنسان نفسه ومدى استعداده أن يكون عضواً نافعاً في مجتمعه، حريصاً على مصلحته، مدركاً لما يحيط به من أضرار. ويمكن القول إن الإنسان يعيش في بيئتين الأولى داخلية تمثل جسمه، والثانية خارجية تمثل الوسط المحيط به، فالتربية البيئية تكون أكثر تأثيراً في الفرد عندما توضح له امتداده في البيئة الخارجية، وامتداده في البيئة الداخلية، فرفاهية الإنسان واستمراره على كوكب الأرض، يعتمد على القيم التي يمتلكها في حماية مواردها وصيانتها، والدوافع القوية للقيام بعمل لخدمة الإنسانية وتحسين البيئة.

كما تحتاج البيئة إلى أخلاق ترتبط باحترام الطبيعة، ولا تولد الأخلاق إلا من خلال التوعية الجدّية للإنسان، توضح له مدى ارتباطه بالبيئة. ويبحث المعيار في حاجة التربية البيئية إلى أخلاق عصريةِ ترتبط باحترام البيئة، وما تحتاجه البشرية اليوم قيماً عالية يتبناها الإنسان، يُؤمن بها ويمنحها ثقته، وتنعكس على سلوكه في الحياة. ويسعى هذا المعيار إلى أن يدرك المتعلم أن استمرارية الإنسان على كوكبه تعتمد على الأخلاق والقيم التي يمتلكها فيما يتعلق باحترام البيئة وصيانتها .

تاسعاً : الثقافة والإعلام والتوعية البيئية

يقصد بالإعلام البيئي فن تنمية الشعور والقدرة الحسية والسلوكية بأهمية وحتمية المحافظة على البيئة وصيانتها من خلال الوعي البيئي المستمر المدعم بالأسس العلمية النظرية والتطبيقية بمخاطر الآثار الضارة لأي نشاط بشري يتعدى قدرات وإمكانات البيئة الطبيعية. وبمعنى آخر

عملية بناء وتنمية اتجاهات ومهارات وقيم بيئية بما ينعكس ايجابيا على سلوكيات الأفراد تجاه البيئة الحاكم والفاعل . وقد اقر مؤتمر الوزراء العرب في دورته السابعة والعشرين (يوليو 1994) ضرورة ايلاء الإعلام البيئي العربي مزيداً من الاهتمام ليسهم بايجابية في المشاركة في حل ومواجهة قضايا البيئة المعاصرة .

تصنيف الأهداف في مجال التربية البيئية .

هناك ثلاثة تصنيفات رئيسية للأهداف التربوية في مجال التربية البيئية حسب ما رأى بعض العلماء في هذا المجال، وهذه التصنيفات الخاصة بالأهداف كانت عبارة عن ثلاث مجالات رئيسية كما يلي:

- أهداف معرفية : وتتمثل في التعرف على خصائص البيئة، والتفاعل بين العوامل الطبيعية والبشرية، وتوزيع أنماط حياة السكان، والنظم والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، والتطور الحضاري وأهمية التنمية الشاملة في حياة الإنسان .
- أهداف مهارية : وتتمثل في تنمية القدرة على التفكير العلمي، والملاحظة المباشرة، واستنتاج الحقائق والمعلومات وتصنيفها، وتنمية مهارة الرسوم والخرائط، وتفسير الجداول والبيانات الإحصائية، وتنمية القدرة على التعبير والمناقشة العلمية واستخدام القواميس والأطالس الجغرافية وذلك كمدخل لإتقان مهارات التعلم الذاتي، والأصالة والإبداع هنا تمثل قمة مستويات المجال المهاري وهو مرتبط بالجوانب الوجدانية والمعرفية ويشير إلى إيجاد أنماط جديدة من الحركات والمهارات التي تتناسب مع وصف معين أو موضوع ما لدى المتعلمين .
- أهداف وجدانية : وتتمثل في تنمية القيم والفضائل لدى المتعلم، وتنمية انتمائه لوطنه، وتنمية الوعي لديه بأهمية موارد البيئة وكيفية حمايتها، وتقدير قيم الحق الخير، وتقدير عظمة

الخالق سبحانه في خلق الكون واتزانه، وتنمية الوعي السياسي وفكـرة التفـاهم العـالمي (اللقاني وأبو سنينة، 1990) .

وترى الباحثة بأن استخدام الأهداف التربوية في التدريس له فوائد كثيرة ومتعددة منها:

- تساعد المعلمين والعاملين في المجال التربوي على تقييم العملية التعليمية بشكل سليم .وتساهم بشكل فعال في تحديد الأنشطة التعليمية الفعالة والمطلوبة لتحقيق التعلم الناجح .
- تعد عاملاً هاماً في تقسيم المحتوى إلى أجزاء أصغر كالدروس مثلاً، لكي يتم تدريسها داخل البيئة الصفية بفعالية ونشاط .
- تستخدم كدليل للمعلم في عملية تخطيط الدرس اليومي
- تساعد المعلم على وضع أسئلة التقويم المناسبة للمتعلمين .

الدراسات السابقة:

نظراً لأهمية التربية البيئية على تحسين التفاعل المتبادل بين الإنسان والبيئة، شهدت السنوات السابقة إجراء العديد من الدراسات والأبحاث في مجال تقييم الكتب المدرسية وتطويرها بعامة وكتب العلوم بخاصة، لما لذلك من أهمية في تحسين مستوى الكتاب المدرسي . وفيما يلي عرض لبعض الدراسات :

1- الدراسات التي تناولت واقع التربية البيئية في الكتب المدرسية والمناهج المختلفة

قامت العكور (2002) بدراسة للتعرف على القيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية (الرابع والخامس والسادس) المتوسطة في الأردن، ومدى اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس اربد الثانية . تكونت عينة الدراسة من (337) طالباً وطالبة من الصف السابع الأساسي في اربد الثانية والبالغ عددهم (3372) طالباً وطالبة من العام الدراسي 2001م/2002م، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية في ضوء متغير الجنس، وتكونت عينة الدراسة أيضا من كتب العلوم للصفوف الرابع والخامس والسادس الأساسية . استخدمت ثلاث أدوات: الأولى قائمة بالقيم البيئية الواجب تضمينها في كتب العلوم، والثانية أسلوب تحليل المحتوى في ضوء القيم البيئية السابقة، والأداة الثالثة مقياس القيم البيئية لدى الطلبة. وكشفت الدراسة عن : تفوق الإناث على الذكور في أداء الطلبة على مقياس القيم البيئية، ووجود فرق ذات دلالة إحصائية يعزى لمتغير مستوى تعليم الأب لصالح جامعي فأكثر، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية يعزى لمستوى تعليم الأم. وأوصت الدراسة بضرورة التخطيط المسبق لتحديد كيفية توزيع القيم البيئية المقترح تضمينها في مناهج العلوم، مع ضرورة الاهتمام بالقيم البيئية الهامة كحماية الماء والهواء من التلوث وترشيد استهلاك الطاقة والماء ومحاربة التصحر .

أجرى عمارين (2003) دراسة هدفت إلى معرفة جوانب القصور في مناهج علم الأحياء، حيث استخدم الباحث استبانه ثلاثية الأبعاد (موافق، لا رأي لي، وغير موافق) لاستطلاع أراء المدرسين في مناهج علم الأحياء للمرحلة الإعدادية والكفايات التي يجب أن تكتسبها المناهج المذكورة في مجال التربية البيئية، وتعرف مدى احتوائها على مفاهيم التربية البيئية، ومهاراتها وقيمها. كانت العينة من المدرسين الذين تتوافر فيهم شروط: الحد الأدنى من سنوات الخدمة. التأهيل التربوي، ومجاز بالعلوم الطبيعية. حيث أشارت نتائج الدراسة إلى قصور مناهج علم الأحياء في معالجة مجالات بيئية معينة.

وقام أبو جحجوح (1999) بدراسة هدفت تحديد القيم البيئية الواجب تضمينها في كتب العلوم للمرحلة الإعدادية، والكشف عن القيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم المقررة على المرحلة الإعدادية بمدارس قطاع غزة بفلسطين، ثم قياس مدى اكتساب طلبة الصف التاسع لها. وشملت عينة الدراسة كل كتب العلوم للمرحلة الإعدادية، أما عينة الطلبة فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية العنقودية من(10) صفوف، شملت (424) طالب وطالبة من طلبة الصف التاسع .وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها:احتوى كتاب العلوم للصف السابع على (18) قيمة بيئية بنسبة (75%) احتلت قيمة حماية الهواء من التلوث المرتبة الأولى بنسبة (16%). أما كتاب العلوم للصف الثامن فقد احتوى (9) قيم بيئية بنسبة (37.5%)، احتلت قيمة الصحة البيئية المرتبة الأولى بنسبة (66.67%). في حين احتوى كتاب العلوم للصف التاسع على (13) قيمة بيئية بنسبة مئوية (54.17%). احتلت قيمة استثمار الطاقة الشمسية المرتبة الأولى بنسبة مئوية (28.21 %).واعتماداً على ذلك وضع الباحث قائمة مقترحة بالقيم البيئية الواجب تضمينها في كتب العلوم للمرحلة الإعدادية، ضمت (24) قيمة بيئية، توزعت بالتساوي

على ثلاث مجالات رئيسة هي: قيم المحافظة على التوازن البيئي، قيم استثمار مــوارد البيئــة وتنميتها، وقيم حماية البيئة من التلوث.

وسعت دراسة المري (1996) إلى التعرف إلى مدى احتواء مناهج العلوم الموحدة بدول الخليج العربي على المفاهيم البيئية الملائمة لطلبة المرحلة الإعدادية، ولفت نظر القائمين علـــى المناهج إلى ضرورة الاهتمام بمفاهيم التربية البيئية عند وضع هذه المفاهيم، وقد أظهرت النتائج افتقار المناهج لمفاهيم التربية البيئية بشكل كبير، إضافة إلى التركيز على الجانب المعرفي أكثر من بقية الجوانب التعليمية الأخرى. وأوصت الدراسة بضرورة وضع قائمة بمفـــاهيم التربيـــة البيئية المطلوبة ثم بناء المناهج عليها .

وقامت بوجان (bogan ,1993) بدراسة هدفت إلى تقييم مناهج التربية البيئيـــة عـــن طريق تحديد الثقافة البيئية لدى طلبة المدارس الثانوية في ولاية فلوريدا الأمريكية، وقد حـــددت ثقافة الطلبة البيئية في ضوء معرفتهم بالمبادئ الإيكولوجية والاهتمام بتأثير الإنسان على الغلاف الحيوي وتقييم السلوك والوعي البيئي. كشفت النتائج عن تدني مستوى معرفة الطلبة بمبـــادئ علم الإيكولوجيا وتأكيدهم على أهمية التصرف الايجابي نحو البيئة، وأوصت الدراسة باستحداث نموذج للتعليم البيئي أطلق عليها اسم الوعي كسلوك.

وسعت دراسة الطنطاوي ورفاع (1993) إلى التعرف على مدى احتواء مقررات العلوم للمرحلة المتوسطة في السعودية على المعلومات والمفاهيم البيئية، حيث قام الباحثان ببناء قائمة مفاهيم بيئية، ومقياس الاتجاه نحو البيئة، واختبار تحصيل المعلومات والمفاهيم البيئية وطبقوها على عينة الدراسة من المدارس المتوسطة في ابها وخميس مشيط باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية واختبار (T). وأسفرت النتائج إلـــى أن كتـــب العلـــوم اشتملت على (36.1%) من إجمالي المفاهيم البيئية التي يجب أن تشتمل عليها. وان مقـــررات

العلوم لهذه المرحلة غير ذات فعالية في تنمية المعارف والمفاهيم البيئية وتنمية الاتجاهات البيئية لدى طلبة هذه المرحلة .

وأجرى الصانع (1989) دراسة هدفت التعرف على المفاهيم والتعميمات البيئية المتضمنة في كتب العلوم والتربية الصحية في المرحلة الإعدادية، والتحقق من توافر الأهداف العامة لتدريس العلوم والتربية الصحية، قام الصانع ببناء قائمتين، القائمة الأولى تكونت في صورتها الأولية من (78) معياراً بيئياً، أما القائمة الثانية فتضمنت خمسة مجالات، واستخدم الباحث النسب المئوية في دراسته وأسفرت النتائج إلى أن متوسط نسبة توافر المفاهيم البيئية في محتوى كتب المرحلة الإعدادية (9%)، وعدد المفاهيم المتوافرة من بين المفاهيم التي حددتها القائمة (26) مفهوماً بيئياً .

وأجرى زيد(1988) دراسة هدفت إلى معرفة ما إذا كانت موضوعات كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والإعدادية في دول البحرين تتضمن مفاهيم بيئية واتجاهات بيئية ومعرفة ما إذا كانت هذه الموضوعات تراعي المدخل البيئي أم لا ، ولذلك قامت بتحليل محتوى كتب العلوم للمرحلتين مستعينة بنموذج (ستاب) للتربية البيئية المتضمنة (75) مفهوماً بيئيا لمعرفة مدى احتواء كتب العلوم لهذه المفاهيم، واستخدمت قائمة اليونسكو للاتجاهات البيئية المتضمنة (11) اتجاهاً بيئياً للتوصل إلى ما تتضمنه كتب العلوم من اتجاهات بيئية . وكشفت الدراسة انه لم تتم مراعاة المدخل البيئي في تقديم الموضوعات في كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والإعدادية .

أجرى طمليه (1986) دراسة لتحديد المفاهيم البيئية في مناهج المرحلة الابتدائية، عن طريق إعداد اختبار تحصيلي لطلبة الصف السادس لتحديد مستوى المفاهيم لديهم، وهدفت الدراسة إلى تحليل محتوى كتب العلوم والتربية الاجتماعية في المرحلة الابتدائية في الأردن لمعرفة مدى اشتمالها للمفاهيم البيئية، وقام بأعداد قائمة مقترحة بالمفاهيم البيئية؛ لتضمينها في

كتب العلوم والتربية الاجتماعية، وأسفرت نتائج التحليل للكتب على احتوائها على (31) مفهوماً بيئياً، ومستوى تحصيل الطلبة لهذه المفاهيم دون المستوى المطلوب .

2- الدراسات التي تناولت تحصيل الطلبة للموضوعات البيئية وعلاقته ببعض المتغيرات:

كما أجرى العمارين (2012) دراسة بعنوان "اثر استخدام المدخل البيئي في تدريس علم الأحياء لطلبة الصف الثامن في التعليم الأساسي على تنمية اتجاهاتهم نحو البيئة: دراسة تجريبية في مدارس محافظة درعا". وهدفت الدراسة إلى معرفة اثر استخدام المدخل البيئي في تدريس علم الأحياء على اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو البيئة، ثم استخدم الباحث وحدة الموارد الطبيعية والنظام البيئي ومقياس الاتجاهات البيئة، ثم طبقت كل من الوحدة والمقياس على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي عددها (146) طالباً وطالبة مثلت المجموعة التجريبية، و(145) طالبا وطالبة مثلت المجموعة الضابطة. أشارت النتائج إلى انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات البيئية عند المجموعة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي عند مستوى الدلالة (0.01). كما أشارت النتائج إلى انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التقويم البعدي لصالح المجموعة التجريبية. وأخيرا أشارت النتائج إلى انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاهات بين الذكور والإناث.

أجرى العابد(2008) دراسة هدفت إلى معرفة واقع المعرفة بالتشريعات البيئية والوعي البيئي لدى مواطني مدينة معان، كما هدفت إلى معرفة اثر كل من متغيرات الجنس والعمر والمؤهل العلمي للوالد، والمؤهل العلمي للوالدة، وعمل الوالد والوالدة في مستوى المعرفة البيئية والوعي البيئي. جمعت البيانات من خلال توزيع استبانه على عينة عشوائية بلغت (247) مواطن، وحللت البيانات باستخدام (SPSS)، وتوصلت إلى نتائج من أهمها أن هناك فروقا ذات

دلالة إحصائية ما بين اتجاهات الذكور والإناث تجاه المعرفة بالتشريعات البيئية لصالح الذكور، كما بينت أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية ما بين اتجاهات الذكور والإناث، ويعزى ذلك إلى مستوى المؤهل العلمي للوالدة .

أجرى زياد(2004) دراسة هدفت إلى التعرف إلى اثر مادة العلوم العامة في إكساب طلبة الصف العاشر الأساسي المفاهيم البيئية كواحد من أهم الخطوات في سبيل تفعيل منهاج العلوم العامة لهذا الصف، والى معرفة مستوى المعرفة البيئية لدى الطلبة التعليم الأساسي. وهدفت إلى معرفة الفروق في المفاهيم البيئية والتي يمكن ملاحظتها بين الصف الخامس والصف العاشر في محافظة الزرقاء، وهدفت كذلك إلى معرفة الفروق في اكتساب المفاهيم البيئية بين الذكور والإناث في مرحلة التعليم الأساسي في محافظة الزرقاء. تكون مجتمع الدراسة من (15982)طالباً وطالبة اختير بأسلوب العينة العشوائية الطبقية. وقام بتصميم اختبار من مئة فقرة من نظام الاختيار من متعدد. وكشفت نتائج الدراسة أن متوسطات أداء طلبة الصف العاشر أعلى من متوسطات الصف الخامس، وأن هناك دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس لصالح طلبة الصف العاشر. وأوصى بضرورة العمل على تعميق المعرفة البيئية في المجالات السابقة. وتبنى أساليب التربية بالاستناد إلى حل المشكلات لزيادة معرفة الطالب بالمفاهيم البيئية.

وأجرت أبو الرب(2003) دراسة هدفت إلى تزويد المربين واختصاصي البيئة بواقع المفاهيم البيئية لدى المرحلة الثانوية في محافظة جنين بفلسطين، والتعرف على أثر متغيرات الجنس، ومكان الدراسة، والأندية المدرسية، ومستوى تعليم الوالدين على هذه المفاهيم. واستخدمت مقياس الاتجاهات البيئية من (56) فقرة. تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الثاني الثانوي في محافظة جنين في العام الدراسي 2002/2001م وعددهم (1607)

طالبا وطالبة، حيث تم اختيار (31) مدرسة ثانوية للذكور والإناث. وأشارت النتائج إلى أن نسبة الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثاني الثانوي متوسطة بشكل عام، وأنة لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المفاهيم البيئية لدى طلبة المرحلة الثانوية في محافظة جنين تعزى لمتغيرات سكن الطالب ومستوى تعليم والدية . وأوصت الدراسة بضرورة تطعيم المناهج المدرسية بالبعد البيئي في مختلف مراحل التعليم الثانوي، بالإضافة إلى العمل على إنشاء جمعيات لأنصار البيئة في المدرسة، وزيادة الأنشطة البيئية التي تساعد على توعية طلبة المرحلة الثانوية وإكسابهم المعلومات والاتجاهات البيئية المرغوب فيها .

وقامت العريقي (2002) بدراسة هدفت إلى الكشف عن درجة معرفة طلبة التربية بجامعة تعز(اليمن) وممارستهم للمفاهيم البيئية ودرجة ممارستهم لها. تكون مجتمع الدراسة من طلبة الكلية في الجامعة للمستويين الثاني والرابع للتخصصات العلمية الأدبية. واستخدمت أداتين لتحقيق أغراض الدراسة : اختبار تحصيلي للمفاهيم البيئية، واستبانه للمفاهيم البيئية، كما استخدمت المتوسطات الحسابية والانحراف المعيارية والنسب المئوية واختبار(T)، ومعامل ارتباط بيرسون، وكشفت الدراسة عن تدني مستوى معرفة وممارسة المفاهيم البيئية لدى الطلبة، ووجود علاقة ارتباطيه متدنية وعكسية بين معرفة الطلبة للمفاهيم البيئية وممارستهم لها. وأوصت بضرورة تضمين البعد لبيئي في المناهج الدراسية بمراحل التعليم العام والجامعي، وضرورة إدخال مقررات العلوم البيئية في جميع كليات الجامعة وتخصصاتها كافة .

وسعت دراسة التوبي (1995) قياس مستوى ومصادر المعلومات البيئية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بالمنطقة الداخلية في السلطنة، وطبق التوبي مقياس من (90) فقرة لقياس مستوى المعلومات البيئية، عدله حسب البيئة العمانية، وطبقة على عينة مكونة من (649) طالباً وطالبة، كما استخدم قائمة مصادر يستخدمها الطلبة لاكتساب معلوماتهم البيئية، وأشارت نتائج

الدراسة إلى تدني مستوى أداء الطلبة على المقياس المطور، وان أهم مصادر اكتساب المعلومات البيئية هي : المناهج الدراسية، البيئة الطبيعية، المكتبات، كتب ومراجع المطالعة الذاتية، والصحف والمجلات والأسرة .

قام أهلوات وبله وعكاشة وشاباز(Ahaluwat, Billeh,Akasheh&Shhbaz,1994) بدراسة مسحية هدفت التعرف على المعلومات البيئية لدى طلبة المدارس الأساسية في الأردن ومعرفة الوعي البيئي لدى الذكور والإناث في مناطق الحضر والريف في الأردن. تكونت عينة الدراسة من (5762) طالباً وطالبة من الصفين الثامن والعاشر من (153) مدرسة أردنية، وقد اختيرت العينة بطريقة عشوائية طبقية، وطور الباحثان مقياسا للمعرفة البيئية والوعي البيئي شمل ستة مجالات هي : الماء، التلوث الجوي، الانحباس الحراري، التنوع البيولوجي، والمعلومات البيئية العامة، وبعد إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة كشفت النتائج عن اختلاف في الأداء بين طلبة الصفين، وحقق الذكور على الإناث في المعلومات البيئية والوعي البيئي، وكشفت كذلك عن ارتفاع مستوى الأداء في المناطق الحضارية أعلى من المناطق الريفية بشكل كبير.

وأجرى مورجن (Morgen, 1978) دراسة هدفت الوقوف على علاقة المعرفة البيئية لدى تلاميذ الصف الخامس واتجاهاتهم نحو البيئة في انجلترا. والعلاقة بين المعرفة البيئة والجنس، وهل هناك اثر لمكان السكن ريف مدينة، ولتحقيق ذلك اعد الباحث أداة البحث المكونة من (3) استفتاءات تحوي (45) عنصراً . تدور حول معرفة الحقائق والمفاهيم والاتجاهات . وتكونت عينة البحث من (30) طالباً في الصف الخامس في كل مدرسة من (5000) مدرسة اختيرت عشوائياً. وأسفرت نتائج الدراسة إلى أن مستوى المعرفة البيئية للطلبة ضعيف (46%)

وخاصة عند الإناث، وان درجة اتجاهات تلاميذ المدرسة الثانوية نحو البيئـة بلغـت (60%) وكانت عبارة عن استجابات متعلمة .

تعليق على دراسات المحور الأول والثاني .

لقد لاحظ وبعد إطلاعها على الدراسات والبحوث السابقة النقاط التالية :-

فيما يتعلق بالهدف من الدراسة: اتفقت كل مـن دراسـة المـري (1996) ودراسـة الطنطاوي ورفاع (1993)ودراسة الصانع (1989) ودراسة زيد (1988) ودراسـة طمليـة (1986) في أنها : هدفت إلى دراسة المفاهيم البيئية ودراسة أبو الرب(2003) ودراسة زيـاد (2004) في التعرف على مستوى معرفة الطلبة بالمفاهيم البيئية، في حين اتفقت كل من دراسة العكور(2002) ودراسة أبو جحجوح (1999) عن ما سبق في أنها هدفت إلى دراسـة القـيم البيئية، ودراسة عمارين (2003) معرفة مدى احتواء مناهج الأحياء على مفاهيم بيئية ودراسة اهلوت وبله وعكاشة وشاباز(1994) ودراسة التوبي(1995) ودراسة مورجن (1978) إلى التعرف على المعرفة البيئية والمعلومات البيئية.

وبالنسبة لأدوات الدراسة فقد لوحظ بأن أغلب الدراسات في هذا المحور قد اسـتخدمت قوائم المفاهيم البيئية ومقاييس الاتجاه المختلفة وأدوات وقوائم القيم البيئيـة المتعـددة ونمـاذج الاستبيانات أيضاً، وتشابهت الدراسية الحالية مع دراسة طميلـه(1986) باسـتخدام اختبـار تحصيلي لقياس تحصيل الطلبة للمفاهيم البيئية واختلفت معها في الهدف من الاختبار،بالنـسبة لمنهج البحث لاحظ بأن معظم الدراسات السابقة في المجال الأول اتفقت مع الدراسة الحالية من حيث استخدام المنهج الوصفي التحليلي،

وبالنسبة لأدوات الدراسة فقد لوحظ بأن أغلب الدراسات في هذا المحور قد استخدمت الاختبارات التحصيلية المتنوعة ومقاييس الاتجاه المختلفة وأدوات وقوائم المفاهيم المتعددة ونماذج الاستبيانات والمقابلات أيضاً،

وقد تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة (زياد، 2004) من حيث استخدام الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطلبة للمفاهيم البيئية ولكن اختلفت الدراسة الحالية بالهدف من الاختبار حيث كان الهدف من الاختبار في هذه الدراسة قياس تحصيل الطلبة للنتاجات البيئية .

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتناولها للنتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة، حيث أن الدراسات التي تناولت النتاجات البيئية كانت العينات المستخدمة إما اجتماعيات أو لغة عربية، أيضاً اشتمال هذه الدراسة على معظم مكونات التربية البيئية، في حين أن معظم الدراسات السابقة اقتصرت على مكون واحد من مكونات التربية البيئية .

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفاً للطريقة والإجراءات، التي استخدمت في الدراسة، كما يتضمن تعريفاً لمجتمعات الدراسة وعيناتها، والأدوات المستخدمة فيها، وكيفية بنائها، وإجراءات تطبيقها، والتأكد من صدقها وثباتها، إضافة إلى وصف المعالجات الإحصائية، التي استخدمت في تحليل البيانات، واستخلاص النتائج.

مجتمعات الدراسة:

تكونت مجتمعات الدراسة من الآتي:

1) مجتمع المعلمين:

تكون مجتمع المعلمين من جميع معلمي ومعلمات العلوم الذين يدرسون الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم لمحافظة اربد للعام الدراسي 2011–2012م، والبالغ عددهم (100) معلماً ومعلمة، يتوزعون على (95) مدرسة في مديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى، حسب إحصائيات كراس إحصائيات التعليم العام للعام الدراسي 2011–2012م الصادر عن مديرية التربية والتعليم وهم يمثلون عينة الدراسة.

2) مجتمع الطلبة:

تكون مجتمع الطلبة من جميع طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم لمحافظة إربد الأولى للعام الدراسي 2011–2012م، والبالغ عددهم (7646) طالباً وطالبة، يتوزعون على (232) شعبة دراسية في (95) مدرسة، حسب

إحصائيات كراس إحصائيات التعليم العام للعام الدراسي 2011-2012م الصادر عن مديرية التربية والتعليم.

3) مجتمع كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية:

تكون مجتمع الكتب من جميع كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية من الصف الرابع الأساسي وحتى الصف الثامن الأساسي المقررة من وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي 2011-2012م، والبالغ عددها (10) كتب، بواقع كتاب علوم عامة لكل فصل دراسي ولكل صف دراسي.

عينات الدراسة:

تكونت عينات الدراسة من الآتي:

1) عينة المعلمين:

تكونت عينة المعلمين من مجتمع المعلمين نفسه الذين يدرسون الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم لمحافظة إربد للعام الدراسي 2011-2012م .

2) عينة الطلبة:

تكونت عينة الطلبة من (380) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم لمحافظة اربد للعام الدراسي 2011-2012م،بنسبة 5% من مجتمع الطلبة ، حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وكانت الشعبة هي وحدة الاختيار، ويتوزعون على (12) شعب دراسية في (8) مدارس، والجدول (1) يبين توزيع مدارس عينة الدراسة، حسب جنس وموقع المدرسة.

جدول (1)

توزيع مدارس عينة الدراسة وإعداد شعبها واعداد طلبتها حسب جنس وموقع المدرسة

جنس المدرسة	موقع المدرسة	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد الطلبة
مدارس الذكور	مدينة إربد	محمود أبو غنيمة الأساسية للبنين	2	70
		حمزة بن عبد المطلب الأساسية للبنين	1	44
	قرية إربد	زحر الثانوية الشاملة للبنين	2	48
		ججين الثانوية الشاملة للبنين	1	30
	المجموع		**6**	**192**
مدارس الإناث	مدينة	القادسية الأساسية للبنات	2	66
		رقية بنت الرسول الأساسية للبنات	1	50
	قرية	زحر الثانوية الشاملة للبنات	2	46
		كفريوبا الثانوية الشاملة للبنات	1	26
	المجموع		**6**	**188**
المجموع الكلي			**12**	**380**

وتشكلت عينة الطلبة من (230) طالب وطالبة من المدارس التي تقـع فـي المدينـة، (150) طالب وطالبة من المدارس التي تقع في القرية، ويبين الجدول (2) توزيع أفـراد عينـة الدراسة (الطلبة) حسب متغيري الجنس ومكان السكن.

جدول (2)

توزيع عينة الطلبة في ضوء متغيري الجنس ومكان السكن

مكان السكن	جنس الطالب				المجموع	
	ذكر		أنثى			
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
مدينة	114	%30.00	116	%30.53	230	%60.53
قرية	78	%20.53	72	%18.95	150	%39.47
المجموع	192	%50.53	188	%49.47	380	%100.00

3) عينة كتب العلوم العامة:

تكونت عينة كتب العلوم من كتب العلوم العامة للصفوف الرابع والسادس والثامن للمرحلة الأساسية، وقد تم اختيار كتب هذه الصفوف لتحليل النتاجات المتضمنة فيها في ضوء مكونات التربية البيئية .

أدوات الدراسة

لتحقيق أهدف الدراسة استخدمت الأدوات البحثية الآتية: "قائمة تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي " و"اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن" و"استبانه مدى تحقق النتاجات البيئية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في ضوء مكونات التربية البيئية من وجهة نظر معلمي العلوم"، وفيما يلي تفصيلاً لتلك الأدوات:

1) قائمة تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة بجزيئها (الفصل الأول والفصل الثاني) للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية، تم تصميم هذه الأداة وفقاً للآتي:

1- بناء قائمة مكونات التربية البيئية:

تم بناء قائمة مكونات التربية البيئية المناسبة لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن بناءاً على قوائم المعايير لولاية كنساس (2004)، وولاية ويسكونسن (1998) بامريكيا. بالإضافة إلى الرجوع إلى الدراسات السابقة التي اعتمدت جزءاً من هذه المكونات وعلاوة على ذلك فقد تم الاسترشاد بآراء بعض الأساتذة في بعض الجامعات الأردنية. وتم التوصل إلى تسعة مكونات وهي: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، والمشكلات البيئية، والأخلاق والقيم والسلوك، والثقافة والإعلام والتوعية البيئية، والنظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة، والتنمية وإدارة المشكلات البيئية، والتشريعات والمراقبة، والطاقة، والدورات البيوجيوكيميائية، وتم تحديد مؤشرات مكونات التربية البيئية حيث بلغت (39) مؤشراً (ملحق 1).

2- هدف التحليل

هدفت عملية التحليل إلى تحديد مدى اشتمال النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة بجزيئها (الفصل الأول والفصل الثاني) على مكونات التربية البيئية.

3- وحدة التحليل

تم اتخاذ النتاج كوحدة للتحليل لتحديد فيما إذا كان يحتوي على مؤشـرات مكونـات التربية البيئية التي تم الاستناد إليها في رصد فئات التحليل حيث بلغ عدد النتاجات المتضمنة في كتب العلوم (604) وهي تمثل عدد وحدات التحليل.

صدق أداة تحليل المحتوى

لأغراض التحقق من صدق محتوى أداة تحليل محتوى الدراسـة؛ فقـد تـم عرضـها بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في قسم المناهج والتدريس وقسم البيئة في جامعة اليرموك، حيث طلب من السادة المحكمين وعددهم (14) أبداء الـرأي حول صياغة المؤشرات، ومدى انتماء المؤشرات لمكونات التربية البيئية، ومن ثم تـم تعـديل صياغة بعض المؤشرات من حيث البناء واللغة وحذف البعض، وتمت عملية حذف المؤشـرات أو تعديلها أو إضافتها بناءً على ما اتفق عليه السادة المحكمون بنسبة 80% فأعلى، والملحـق رقم (4) يبين أسماء السادة المحكمين.

وبذلك تم التأكد من وضوح الفقرات، وتحقيق الغاية التي أعدت من أجلها؛ وهذا يعنـي بأن دلالة الصدق المنطقي لقائمة مكونات التربية البيئية؛ قد أضحت متـوفرة بدرجـة كافيـة لأغراض الدراسة.

ثبات أداة تحليل المحتوى

لأغراض التحقق من مدى ملاءمة قائمة مكونات التربية البيئية؛ فقد تم تحليل النتاجـات المتضمنة في كتب العلوم العامة للصفوف الرابع والسادس والثامن الأساسي، بهـدف رصـد النتاجات البيئية المتضمنة في الكتاب في ضوء مكونات التربية البيئية، وأوكلت لهذه المهمة أحد معلمات علوم الأرض والبيئة، ومعلمة أخرى تدرس مادة العلوم العامة ومن ذوي الخبرة فـي

عملية تحليل الكتب باستخدام تحليل المحتوى، ويحملن مؤهلات علمية وتربوية في هذا المجال، بهدف حساب الثبات بين التحليلات؛ الذي يعتبر ثبات استقرار وقد استخدمت الباحثة معادلة (Holisty) التي تحسب معامل الثبات عن طريق نسبة الاتفاق بين التحليلات، وذلك كما هو مبين في المعادلة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100\%$$

وقد تراوحت معاملات الثبات بين نتائج تحليلات الباحثة والمحللة الأولى ونتائج تحليل المحللة الثانية للنتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن في ضوء مكونات التربية البيئية بين (0.76– 0.98) وهي معاملات ثبات مقبولة، وهذا يدل على درجة اتفاق عالية بين المحللين والباحثة في التعرف على مؤشرات النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن والسادس والرابع في ضوء مكونات التربية البيئية.

2) اختبار تحصيل النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن الأساسي:

تم تصميم اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل الطلبة للنتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن في ؛ بالاستناد إلى قائمة مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي . تكون الاختبار بصورته الأولية من (38) فقرة توزعت على سبع مكونات حيث اشتمل كتاب العلوم العامة للصف الثامن على سبع مكونات من أصل تسع مكونات، وهي: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، النظام البيئي وتدفق الطاقة، المشكلات البيئية، التنمية وإدارة المشكلات البيئية، و الطاقة. وتم بناء الاختبار تبعاً للخطوات الآتية:

1- تحليل النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن ورصد النتاجات البيئية، ثم تحليل النتاجات لمعرفة مدى تضمينه لمؤشرات مكونات التربية البيئية، وبناء على نتائج التحليل تم تحديد عدد النتاجات البيئية لكل مكون، وتم تحديد عدد الأسئلة لكل مكون من نسبة النتاجات البيئية لكل مكون إلى النتاجات البيئية لكل المكونات في عدد الأسئلة الكلية.

2- إعداد جدول مواصفات الاختبار ببعدي مكونات التربية البيئية ومستويات الأهداف، حيث من هذه اللائحة حدد النسب الوزنيه للخلايا، وعدد الفقرات لكل خلية من العدد الكلي لفقرات الاختبار(ملحق 5)، حيث أن العلامة الكلية للاختبار(35)، حيث أعطيت الإجابة الصحيحة للفقرة علامة واحدة، والإجابة الخاطئة للفقرة صفر.

3- صياغة فقرات الاختبار، وقد صيغت فقرات الاختبار بحيث:

- صياغة الفقرات بلغة علمية سليمة.
- صياغة الفقرات بلغة تتناسب ومستوى طلبة الصف الثامن الأساسي.
- صياغة الفقرات بطريقة واضحة تحدد المطلوب من الطلبة بدقة.
- صياغة إجابة واحدة فقط منها تكون هي الإجابة الصحيحة لتلك الفقرة.
- وضوح الإجابات وتجانسها مع فقرة الاختبار من الناحية العلمية واللغوية.
- عدم وجود عدة إجابات تحمل المعنى نفسه.
- ألا تتضمن أي من الإجابات تلميحات للاختيار الصحيح.
- الإجابات مصوغة بلغة واضحة بعيدة عن الغموض.

وقد تمت صياغة فقرات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، وهذا النوع من أكثر أنواع الاختبارات الموضوعية من حيث الاستخدام، وأكثرها ملاءمة لقياس التحصيل وتشخيصه

لمختلف الأهداف المرجو تحقيقها. تتكون كل فقرة من جزئيين: المقدمة وهي تطرح المشكلة في السؤال، وقائمة من البدائل عددها أربعة من بينها بديل واحد صحيح. كما تم تحديد عدد الفقرات ووضع تعليمات الاختبار، وتم مراعاة وصف عدد الفقرات وعدد البدائل وعدد الصفحات وتعليمات خاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة ووضع البديل الصحيح في المكان المناسب .

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من (40) طالب بهدف التأكد من صدق الاختبار وثباته وتحديد الزمن الذي تستغرقه إجابة الاختبار عند تطبيقه على عينة الدراسة الرئيسة حيث كانت (45) دقيقة.

صدق الاختبار التحصيلي

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار التحصيلي، تم التأكد من صدق محتواه وصلاحية فقراته في قياس الأهداف المحددة، حيث تم عرضه بصورته المبدئية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، مؤلفة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم وأخصائيين في القياس والتقويم، ومجموعة من المشرفين التربويين يحملون مؤهلات علمية وتربوية والبالغ عددهم (14) محكماً (الملحق4). وقد طلب من المحكمين الحكم على جودة محتوى فقرات هذا الاختبار في ضوء عدد من المعايير، مثل: درجة ملاءمة الفقرة وصياغتها والتعديلات المقترحة أو اقتراح حذفها وأي ملاحظات أخرى.

وبالاعتماد على آراء المحكمين، أعيد النظر في فقرات الاختبار مرة أخرى، حيث تم إعادة صياغة بعض الفقرات، وتعديل بعضها الآخر، حتى أصبح الاختبار يتكون بصورته النهائية من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد كما هو مبين في الملحق (6).

ثبات الاختبار التحصيلي

تم التأكد من ثبات الاختبار وذلك باستخدام ثبات التجانس الداخلي وفقاً لتحليل إحصائيات الفقرة وذلك بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثامن ومن نفس المجتمع مكونة من (40) طالباً ولمرة واحدة ومن ثم استخراج علامات الطلاب واستخراج معامل الثبات باستخدام معامل كودر-ريتشاردسون(20) (Kudr-Richardson) وقد بلغت قيمته (0,81) وهذا المعامل يعتبر مقبولاً لأغراض تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

كما تم حساب معاملات الصعوبة مقدرة بنسبة الاستجابات الصحيحة للفقرة، ومعاملات التمييز مُقّدرة من خلال معاملات الارتباط النقطية الثنائية، لكل فقرة من فقرات الاختبارات، بعد تطبيقها على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (3).

تصحيح الاختبار التحصيلي

تم إعطاء علامة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وتم حساب طـول الفئـة لتوزيع المتوسطات الحسابية

80% فأعلى تكون النسبة كبيرة

50% – 79% متوسطة

اقل من 50% متدنية

الجدول (3)

معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز الثنائية لكل فقرة من فقرات الاختبار

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	.58	0.49	19	.49	0.68
2	.59	0.67	20	.45	0.49
3	.57	0.63	21	.46	0.56
4	.60	0.58	22	.51	0.65
5	.51	0.55	23	.55	0.57
6	.53	0.61	24	.52	0.59
7	.59	0.47	25	.49	0.62
8	.55	0.54	26	.56	0.58
9	.54	0.63	27	.52	0.71
10	.65	0.72	28	.48	0.67
11	.53	0.50	29	.54	0.56
12	.63	0.59	30	.63	0.66
13	.65	0.62	31	.57	0.58
14	.52	0.55	32	.54	0.69
15	.64	0.61	33	.55	0.59
16	.61	0.57	34	.62	0.60
17	.62	0.52	35	.52	0.44
18	.63	0.49	الاختبار ككل	.62	0.53

يبين الجدول (3) قيم معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، بعد تطبيقها على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث تراوحت معاملات صعوبة بين (0.41 – 0.69) ومعاملات تمييز تراوحت بين (0.46–0.78). وهي قيم مقبولة لمثل هذه الدراسة.

3) بناء الاستبانه الموجهة لمعلمي العلوم

تم تصميم استبانه: " مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن الاساسي من وجهة نظر معلمي العلوم"؛ بالاستناد إلى قائمة مكونات التربية البيئية كما وردت في الأدب التربوي، وتكونت الأستبانه بصورتها الأولية من (39) فقرة توزعت على سبعة مكونات حيث اشتمل كتاب الصف الثامن على سبع مكونات من أصل تسع مكونات وهي: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة، المشكلات البيئية، التنمية وإدارة المشكلات البيئية،

التشريعات والمراقبة، الدورات البيوجيوكيميائية، الطاقة، وتم تصميم الأستبانه بعد الرجوع للأدب النظري والدراسات السابقة، وتم استخدام مقياس ليكرت (Likert) المكون من خمس درجات للموافقة مرتبة تنازلياً على النحو الآتي: درجة كبيرة جداً (5)، ودرجة كبيرة (4)، ودرجة متوسطة (3)، ودرجة قليلة (2)، ودرجة قليلة جداً (1).

صدق الاستبانه الموجهة لمعلمي العلوم

للتحقق من صدق استبانه المعلمين، تم عرضها على لجنة من المحكمين وعددهم (14) محكم من ذوي الاختصاص والخبرة (ملحق 4)، حيث تم الأخذ بملاحظات واقتراحات لجنة التحكيم، فقد تم تعديل الصياغات اللغوية لبعض الفقرات، وبذلك أصبحت الأداة بصورتها النهائية مكونة من (30) فقرة موزعة على (7) مكونات (ملحق 7).

ثبات الاستبانه الموجهة لمعلمي العلوم

للتحقق من ثبات استبانه المعلمين، تم حساب معاملات الثبات لها، بطريقتين: الأولى طريقة التطبيق وإعادة التطبيق على عينة استطلاعية مكونة من (40) معلماً ومعلمة، من خارج عينة الدراسة، وبفارق زمني مقداره أسبوعين بين التطبيقين الأول والثاني، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (0.83 – 0.90) لمكونات التربية البيئية، و(0.92) للأداة الكلية. أما الطريقة الثانية، فقد استخدم فيها طريقة كرونباخ ألفا للتعرف على اتساق الفقرات، فتراوحت قيم معاملات الثبات لمكونات التربية البيئية بين (0.80 – 0.89)، و(0.90) للاستبانه الكلية. والجدول (4) يوضح قيم معاملات الثبات للمجالات بطريقة الإعادة، وبطريقة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي.

الجدول (4)

قيم معاملات ثبات الإعادة والاتساق الداخلي لكل مكون من مكونات استبانه المعلمين

الرقم	مكونات التربية البيئية	عدد الفقرات	قيم معاملات الثبات	
			بيرسون	ألفا كرونباخ
1	المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	7	0.90	0.89
2	النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة	5	0.84	0.81
3	المشكلات البيئية	6	0.85	0.83
4	التنمية وإدارة المشكلات البيئية	4	0.88	0.84
5	التشريعات والمراقبة	3	0.83	0.80
6	الدورات البيوجيوكيميائية	2	0.88	0.86
7	الطاقة	3	0.84	0.80
الأداة ككل		**30**	**0.92**	**0.90**

تصحيح استبانه المعلمين:

تم إعطاء التقديرات الرقمية التالية (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب لتقدير مدى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن الاساسي لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم. وقد تم استخدام التدريج الإحصائي التالي لتوزيع المتوسطات الحسابية:

أولاً: (1– 1.49) درجة قليلة جداً.

ثانياً: (1.50– 2.49) درجة قليلة.

ثالثاً: (2.50– 3.49) درجة متوسطة.

رابعاً: (3.50– 4.49) درجة كبيرة.

خامساً: (4.50– 5.00) درجة كبيرة جداً.

إجراءات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم إتباع الإجراءات الآتية:

1- تحديد أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية، والتعرف على مدى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن الأساسي من خلال اختبار تحصيلي في مبحث العلوم العامة، بالإضافة إلى التعرف على مدى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي من وجهة نظر معلمي العلوم.

2- استعراض أدبيات الدراسة:

تم استعراض الأدب النظري والدراسات السابقة الخاصة بالنتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للاستفادة منها في تطوير منهجية الدراسة ومناقشة النتائج.

3- تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة:

تم تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية.

4- تحكيم قائمة تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي:

تم عرض قائمة مكونات التربية البيئية التي تم التوصل إليها على لجنة محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة والمعرفة بالمناهج وأساليب واستراتيجيات التدريس.

إعداد أدوات الدراسة:

تم إعداد ثلاثة أدوات للدراسة وهي: قائمة تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي" و "اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن" و " استبانه مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم"، كما تم التحقق من صدقها وثباتها.

5- تعين مجتمع الدراسة وعينتها

تم تحديد مجتمع الدراسة واختيار عينتها بالطريقة العشوائية الطبقية، حسب جنس الطالب (ذكر، وأنثى)، وموقع المدرسة (مدينة، وقرية).

6- الإجراءات الإدارية

تم اخذ الموافقات الإدارية، حيث تم الحصول على خطاب تسهيل المهمة من عمادة كلية التربية بجامعة اليرموك للجهات المختصة في مديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى (ملحق8)، كما تم اخذ موافقة من الجهات المختصة في مديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى إلى المدارس المعنية بتطبيق الدراسة (انظر ملحق9).

7-تطبيق أدوات الدراسة

تم تطبيق أدوات الدراسة على عينات الدراسة (اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن" و" استبانه مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم).

8- تصحيح أدوات الدراسة واستخلاص النتائج

تم إدخال نتائج تطبيق أدوات(اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن" و" استبانه مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم). الدراسة إلى ذاكرة جهاز الحاسوب ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS، للتوصل إلى نتائج وإجابات أسئلة الدراسة ومناقشتها وعرض التوصيات.

تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية

منهج الدراسة

استخدم المنهج الوصفي التحليلي وهو المنهج الذي يتناول دراسة الظاهرة كما هي عليه بالواقع.

متغيرات الدراسة

تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

المتغيرات الوسيطة لمجتمع الطلبة:

1. **الجنس:** وله فئتان (ذكر، وأنثى).
2. **مكان السكن:** وله فئتان (مدينة، وقرية).

المتغيرات التابعة:

1. **تحصيل الطلبة للنتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي** ، والتي يعبر عنها بالمتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على الاختبار التحصيلي.
2. **مدى تحقق النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن في ضوء مكونات التربية البيئية لدى طلبة الصف الثامن من وجهة نظر معلمي العلوم،** التي يعبر عنها بالمتوسطات الحسابية لتقديرات المعلمين على الاستبانه المعدة لذلك.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت المعالجات الإحصائية التالية لوصف وتحليل النتائج:

1- الإحصاء الوصفي الذي اعتمد على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات التابعة بناء على البيانات التي استخلصت من تطبيق أدوات الدراسة.

2- الإحصاء التحليلي الذي اعتمد على استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t test).

3 - اختبار كودر - ريتشاردسون-20 (KR-20) لحساب ثبات اختبار التحصيل.

4- التكرارات والنسب المئوية لحساب مدى مراعاة النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية لمكونات التربية البيئية .

وقد تم حساب متوسط مدى الفئة لنسبة توافر مكونات التربية البيئية التسعة في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة، وذلك بحساب مدى الفئة وذلك باستخدام المعادلة الآتية :

طول الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

طول الفئة = (100– 40) ÷ 3 = 20

40 – 59.8 متدني

59.9 –79.9 متوسط

80 – 100 كبيرة

وقد تم حساب متوسط طول الفئة لنسبة توافر المؤشر في النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة والمشتملة على مكونات التربية البيئية، وذلك بحساب طول الفئة .

طول الفئة = (أعلى نسبة – أدنى نسبة) ÷ 3

مدى الفئة = (23.14 – 0) ÷ 3 = 7.7

0 – 7.7 متدنية

7.8 – 15.4 متوسطة

15.5 – 23.2 كبيرة

الفصل الرابع

عرض النتائج

تضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها، بعد جمع البيانات بواسطة أدوات الدراسة "قائمة تحليل النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية "و"اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن"و" استبانه مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن لدى طلبة الصف الثامن الأساسي من وجهة نظر معلمي العلوم" ، وتم عرضها وفقاً لأسئلة الدراسة.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

نص السؤال الأول على: "ما مكونات التربية البيئية وما مؤشراتها كما وردت في الأدب التربوي ؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع ، وشبكة الانترنت، ومعايير الوكالة الأمريكية لحماية البيئة (USEPA)، وقائمة المعايير الدولية لولاية كنساس (2004)، والمعايير الدولية لولاية ويسكونسن (1998) بامريكيا، والاسترشاد بآراء بعض الأساتذة في بعض الجامعات الأردنية، وتم التوصل إلى تسعة مكونات للتربية البيئية وهي: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، والمشكلات البيئية، والأخلاق والقيم والسلوك، والثقافة والإعلام والتوعية البيئية، والنظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة، والتنمية وإدارة المشكلات البيئية، والتشريعات والمراقبة، والطاقة، والدورات البيوجيوكيميائية. حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (5).

جدول (5)

التكرارات والنسب المئوية لمكونات التربية البيئية كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مكونات التربية البيئية	عدد المؤشرات	النسبة المئوية(عدد المؤشرات للمكون / عدد المؤشرات الكلية
1	المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	7	17.95%
3	المشكلات البيئية	6	15.38%
8	الأخلاق والقيم والسلوك	5	12.82%
9	الثقافة والإعلام والتوعية البيئية	5	12.82%
2	النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة	4	10.26%
4	التنمية وإدارة المشكلات البيئية	4	10.26%
5	التشريعات والمراقبة	3	7.69%
6	الدورات البيوجيوكيميائية	2	5.13%
7	الطاقة	3	7.69%
	المعايير ككل	**39**	**%100.00**

كما تم رصد مؤشرات مكونات التربية البيئية كما وردت في الأدب التربوي وكانت عل

النحو الآتي:

المكون الأول: المفاهيم الأساسية لعلم البيئة

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (6).

جدول (6)

مؤشرات مكون المفاهيم الأساسية لعلم البيئة كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون المفاهيم الأساسية لعلم البيئة
1	يتناول المفاهيم الأساسية لعلم البيئة (البيئة، البيئة الطبيعية، البيئة المشيدة، العوامل الحية والعوامل غير الحية، الإخلال بالتوازن البيئي، التدخلات الحيوية) بوضوح.
2	ينمي العمل الفردي والجماعي لصيانة البيئة.
3	يحرص على إثارة دافعية المتعلم وتوجيهه نحو المزيد من القراءات الخارجية المتعلقة بالبيئة.
4	يربط الخبرات التعليمية بحياة الطلبة وبيئاتهم.
5	يوازن بين الجوانب النظرية والعملية لخدمة البيئة والمجتمع.
6	يعزز المفاهيم المتنوعة المتعلقة بمستويات التربية البيئة (الوعي البيئي، الثقافة البيئية، المعلومات البيئية)
7	يبين التنوع في مصادر الطبيعة المختلفة في البيئات الأردنية.

المكون الثاني: النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة

حيث كانت كما هي موضحةٌ في الجدول (7).

جدول (7)

مؤشرات مكون النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة
8	يتناول مصادر الطاقة للنظام البيئي الطبيعي بشكل واضح.
9	يربط موضوعات تدفق الطاقة بالحياة العملية للطالب.
10	يظهر النظم البيئية الطبيعية واختلال التوازن البيئي عندما يتدخل الإنسان.
11	يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المستمر بين جميع مكوناته.

المكون الثالث: المشكلات البيئية

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (8).

جدول (8)

مؤشرات مكون المشكلات البيئية كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون المشكلات البيئية
12	يتناول المشكلات البيئية بشكل واضح.
13	ينمي العمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية.
14	يربط المشكلات البيئية بحياة الطلبة العملية.
15	يوضح الأثر السلبي للتلوث على عناصر البيئة في الأردن.
16	يبين التكامل والترابط بين مشكلات البيئة.
17	يطور الحس والوعي البيئي في التعرف على المشكلات البيئية ومساهمة الأفراد في حلها.

المكون الرابع: التنمية وإدارة المشكلات البيئية

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (9).

جدول (9)

مؤشرات مكون التنمية وإدارة المشكلات البيئية كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون التنمية وإدارة المشكلات البيئية في كتب العلوم
18	يتناول المفاهيم المتعلقة بإدارة المشكلات البيئية بشكل واضح.
19	يتناول مفاهيم التنمية المستدامة بشكل واضح.
20	يقدر أهمية تحقيق التنمية المستدامة.
21	يبرز دور المجتمع بمؤسساته المختلفة في حماية البيئة.

المكون الخامس: التشريعات والمراقبة

تم رصد مؤشرات معيار التشريعات والمراقبة الواجب توافرها في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (10).

جدول (10)

مؤشرات مكون التشريعات والمراقبة كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون التشريعات والمراقبة
22	يبين ضرورة الرقابة الدقيقة للحد من المشكلات البيئية.
23	يبين ضرورة مرونة التشريعات لتلاءم التطور الحياتي السريع.
24	يظهر أثر التشريعات البيئية في حماية البيئة.

المكون السادس: الدورات البيوجيوكيميائية

تم رصد مؤشرات مكون الدورات البيوجيوكيميائية كما وردت في الأدب التربـــوي ، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (11).

جدول (11)

مؤشرات مكون الدورات البيوجيوكيميائية كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون الدورات البيوجيوكيميائية
25	يستعرض دورات العناصر بشكل واضح.
26	يركز على أهمية دورات العناصر في الحياة العملية.

المكون السابع: الطاقة

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (12).

جدول (12)

مؤشرات مكون الطاقة كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون الطاقة
27	يبين التغيرات البيئية الناجمة عن الطاقة.
28	يتناول الآثار الناجمة عن الاستخدام الخاطئ للطاقة بأشكالها.
29	يتناول أشكال الطاقة المختلفة بوضوح.

المكون الثامن: الأخلاق والقيم والسلوك

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (13).

جدول (13)

مؤشرات مكون الأخلاق والقيم والسلوك كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون الأخلاق والقيم والسلوك
30	يركز على القيم والاتجاهات الايجابية نحو البيئة
31	يطور قيم وأخلاقيات خاصة بالبيئة لتدعيم التوازن بين توافق الإنسان مع البيئية من اجل حياة أفضل
32	يكون منظومة قيميه وأخلاقية عند الطلبة لممارسة سلوكيات ايجابية نحو البيئة .
33	يكسب الطلبة الممارسات العملية التطبيقية للتعامل الايجابي مع البيئة .
34	يقدر عظمة الخالق في تنظيم الكون وإبداعه .

المكون التاسع: الثقافة والإعلام والتوعية البيئية

حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (14).

جدول (14)

مؤشرات مكون الثقافة والإعلام والتوعية البيئية كما وردت في الأدب التربوي

الرقم	مؤشرات مكون الثقافة والإعلام والتوعية البيئية
35	يوضح اثر عمليات الإعلام كافة في صون البيئة ودور التوعية في التنمية المستدامة.
36	يركز على دور الإعلام والتوعية في استشراف المستقبل.
37	يركز على أهمية التثقيف والتنوير بقضايا البيئة وعلاقة الإنسان بأحوالها لتبصره بالتوابع البيئية الممارسة لتحقيق الاتزان السليم في النظم البيئية.
38	ينمي المهارات العملية عند الطلبة في استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة البيئة.
39	يكسب الطلبة القدرة على اتخاذ القرارات البيئية السليمة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: " ما مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة ؟ "

للإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل ورصد النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصفوف الثامن والسادس والرابع في الأردن (أنظر ملحق 3)، بالاعتماد على قائمة تحليل النتاجات التربوية في ضوء مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي (ملحق 1) ، وقد كشفت عملية التحليل عن النتائج الموضحة في الجداول (15 –25)

جدول(15)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون المفاهيم الأساسية لعلم البيئة في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
1	يتناول المفاهيم الأساسية لعلم البيئة (البيئة، البيئة الطبيعية، البيئة المشيدة، العوامل الحيسة والعوامل غير الحية، الإخلال بالتوازن البيئي، التدخلات الحيوية) بوضوح.	6	8	8	22	39.28	8.63
2	ينمي العمل الفردي والجماعي لصيانة البيئة.	0	0	0	0	0	0
3	يحرص على إثارة دافعية المتعلم وتوجيهه نحو المزيد من القراءات الخارجية المتعلقة بالبيئة.	0	0	0	0	0	0
4	يربط الخبرات التعليمية بحياة الطلبة وبيئاتهم.	6	0	14	20	35.71	7.84

5	يوازن بين الجوانب النظرية والعمليـة لخدمـة البيئـة والمجتمع.	0	0	0	0	0	0
6	يعزز المفـاهيم المتنوعـة المتعلقة بمستويات التربيـة البيئـة (الـوعي البيئـي، الثقافة البيئية، المعلومـات البيئية)	0	0	0	0	0	0
7	يبين التنوع فـي مـصادر الطبيعة المختلفة في البيئات الأردنية.	8	0	6	14	25	5.49
المجموع		20	8	28	56	100	21.2
النسبة المئوية للصفوف		35.71	14.8	50.0			

النتائج المتعلقة بالمكون الأول : المفاهيم الأساسية لعلم البيئة

يلاحظ من الجدول (15) أن المؤشرات الخاصة بمكون المفاهيم الأساسية لعلم البيئية قـد انحصرت في ثلاثة مؤشرات فقط من أصل سبع مؤشرات

جدول(16)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقـم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
8	يتناول مصادر الطاقة للنظام البيئي الطبيعي بشكل واضح.	3	4	2	9	13.4	3.53
9	يربط موضوعات تـدفق الطاقـة بالحياة العملية للطالب.	4	0	4	8	11.94	3.14
10	يظهر الـنظم البيئـة الطبيعيـة واختلال التوازن البيئـي عنـدما يتدخل الإنسان.	6	5	3	14	20.9	5.49
11	يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المـستمر بـين جميـع مكوناته.	25	1	10	36	53.7	4.12
المجموع		38	10	19	67	100	26.27
النسبة المئوية للصفوف		56.71	14.92	28.36			

النتائج المتعلقة بالمكون الثاني : النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة

يلاحظ من الجدول (16) إن المؤشرات الخاصة بمكون النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة قد توزعت على جميع المؤشرات الأربعة .

جدول(17)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون المشكلات البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
12	يتناول المشكلات البيئية بشكل واضح.	2	1	5	8	42	3.14
13	ينمي العمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية.	0	0	0	0	0	0
14	يربط المشكلات البيئية بحياة الطلبة العملية.	0	0	7	7	36.8	2.75
15	يوضح الأثر السلبي للتلوث على عناصر البيئة في الأردن.	0	0	0	0	0	0
16	يبين التكامل والترابط بين مشكلات البيئة.	0	0	2	2	10.5	0.78
17	يطور الحس والوعي البيئي في التعرف على المشكلات البيئية ومساهمة الأفراد في حلها.	0	0	2	2	10.5	0.78
المجموع		2	1	16	19	100	7.45
النسبة المئوية للصفوف		10.52	5.26	84.2			

النتائج المتعلقة بالمكون الثالث : المشكلات البيئية

يلاحظ من الجدول (17) أن المؤشرات قد توزعت على أربعة مؤشرات من أصل ست مؤشرات للمكون الرئيس .

جدول(18)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون التنمية وإدارة المشكلات البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
18	يتناول المفاهيم المتعلقة بإدارة المشكلات البيئية بشكل واضح.	0	0	6	6	33.33	2.35
19	يتناول مفاهيم التنمية المستدامة بشكل واضح.	0	0	2	2	11.11	0.78
20	يقدر أهمية تحقيق التنمية المستدامة.	0	0	1	1	5.56	0.39
21	يبرز دور المجتمع بمؤسساته المختلفة في حماية البيئة.	0	2	7	9	50	3.53
	المجموع	0	2	16	18	100	7.1
	النسبة المئوية للصفوف	0	11.11	88.89			

النتائج المتعلقة بالمكون الرابع : التنمية إدارة المشكلات البيئية

يلاحظ من الجدول (18) أن النتاجات قد توزعت على جميع مؤشرات المكون الرابع أربعة من أصل أربعة .

جدول(19)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون التشريعات والمراقبة في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
22	يبين ضرورة الرقابة الدقيقة للحد من المشكلات البيئية.	0	0	1	1	50	0.39
23	يبين ضرورة مرونة التشريعات لتلاءم التطور الحياتي السريع.	0	0	0	0	0	0
24	يظهر أثر التشريعات البيئية في حماية البيئة.	0	0	1	1	50	0.39
المجموع	0	0	2	2	100	0.78	
النسبة المئوية للصفوف	0	0	100				

النتائج المتعلقة بالمكون الخامس : التشريعات والمراقبة

يلاحظ من الجدول (19) إن النتاجات قد توزعت على مؤشرين من أصل ثلاثة .

جدول (20)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون الدورات البيوجيوكيميائية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
25	يستعرض دورات العناصر بشكل واضح.	0	2	3	5	83.33	1.96
26	يركز على أهمية دورات العناصر في الحياة العملية	0	1	0	1	16.67	0.39
	المجموع	0	3	3	6	100	2.35
	النسبة المئوية للصفوف	0	50	50			

النتائج المتعلقة بالمكون السادس : الدورات البيوجيوكيميائية

يلاحظ من الجدول (20) أن النتاجات قد توزعت على مؤشرات مكون الدورات البيوجيوكيميائية جميعها .

جدول(21)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون الطاقة في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
27	يبين التغيرات البيئية الناجمة عن الطاقة.	0	0	0	0	0	0
28	يتناول الآثار الناجمة عن الاستخدام الخاطئ للطاقة بأشكالها.	0	3	2	5	8	1.96
29	يتناول أشكال الطاقة المختلفة بوضوح.	3	42	14	59	92	23.14
المجموع		3	45	16	64	100	25.1
النسبة المئوية للصفوف		4.69	70.3	25.0			

النتائج المتعلقة بالمكون السابع : الطاقة

يلاحظ من الجدول (21) أن المؤشرات قد توزعت على مؤشرين من أصل ثلاثة مؤشرات للمكون الرئيس .

جدول (22)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون الأخلاق والقيم والسلوك في النتاجات

التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
30	يركز على القيم والاتجاهات الايجابية نحو البيئة .	1	0	0	1	8.33	0.39
31	يطور قيم وأخلاقيات خاصة بالبيئة لتدعيم التوازن بين توافق الإنسان مع البيئية من اجل حياة أفضل .	1	0	0	1	8.33	0.39
32	يكون منظومة قيمية وأخلاقية عند الطلبة لممارسة سلوكيات ايجابية نحو البيئة .	0	0	0	0	0	0
33	يكسب الطلبة الممارسات العملية التطبيقية للتعامل الايجابي مع البيئة .	3	0	0	3	25	1.18
34	يقدر عظمة الخالق في تنظيم الكون وإبداعه .	7	0	0	7	58.0	2.75
المجموع		12	0	0	12	100	4.71
النسبة المئوية للصفوف		100	0	0			

النتائج المتعلقة بالمكون الثامن : الأخلاق والقيم والسلوك

يلاحظ من الجدول (22) أن المؤشرات قد توزعت على أربعة مؤشرات من أصل خمس مؤشرات للمكون الرئيس .

جدول (23)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات مكون الثقافة والإعلام والتوعية البيئية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

رقم المؤشر	المؤشر	الرابع التكرار	السادس التكرار	الثامن التكرار	المجموع	النسبة المئوية في المكون	النسبة المئوية للمؤشر في النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية ككل
35	يوضح اثر عمليات الإعلام كافة في صون البيئة ودور التوعية في التنمية المستدامة.	0	0	0	0	0	0
36	يركز على دور الإعلام والتوعية في استشراف المستقبل.	0	0	0	0	0	0
37	يركز على أهمية التثقيف والتنوير بقضايا البيئة وعلاقة الإنسان بأحوالها لتبصره بالتوابع البيئية لممارساته لتحقيق الاتزان السليم في النظم البيئية.	0	7	0	7	63.63	2.75
38	ينمي المهارات العملية عند الطلبة في استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة البيئة.	0		0	0	0	0
39	يكسب الطلبة القدرة على اتخاذ القرارات البيئية	0	4	0	4	36.36	1.57
المجموع		0	11	0	11	100	4.31
النسبة المئوية للصفوف		0	100	0			
المجموع الكلي		75	80	100	255		
النسبة المئوية للصفوف		29.4	31.4	39.2			

النتائج المتعلقة بالمكون التاسع : الثقافة والإعلام والتوعية البيئية

يلاحظ من الجدول (23) أن المؤشرات قد توزعت على مؤشرين من أصل خمس مؤشرات للمكون الرئيس .

جدول (24)

التكرارات والنسب المئوية لدرجة توافر مؤشرات المكونات الرئيسية في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع والسادس والثامن

مكونات التربية البيئية	عدد المؤشرات الرئيسية لكل مكون	عدد المؤشرات الموجودة في كتب رابع، سادس، ثامن مجتمعة	النسبة المئوية لتوافرها
1	7	3	%43
2	4	4	%100
3	6	4	%67
4	4	4	%100
5	3	2	%67
6	2	2	%100
7	3	2	%67
8	5	4	%80
9	5	2	%40
المجموع	39	27	%70

يتضح من الجدول (24) أن مكون" النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة" ومكون " التنمية وإدارة المشكلات البيئية " ومكون " الدورات البيوجيوكيميائية " حصل على أعلى نسبه(100%) ويعزى ذلك إلى أهمية هذه المكونات واشتمال النتاجات التربوية لكتب العلوم العامة على جميع مؤشراتها كالمؤشر رقم (11) " يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المستمر بين جميع مكوناته" حصل على أعلى نسبه مقارنة مع باقي المؤشرات الأخرى التابعة لهذه المكونات، حيث بلغت نسبته(53,7%)عل هذا الارتفاع يعطي مؤشر إلى سلامة الكتب المدرسية لان المحافظة

على التكامل والتوازن بين جميع مكونات النظام البيئي هو من الأهداف الأساسية من وراء إنشاء الجانب البيئي في الكتب المدرسية، ومكون التنمية وإدارة المشكلات البيئيـــة وقـــد بلـــغ عـــدد مؤشراته (4) مؤشرات ولكن اخفق في تناول مؤشرات هذا المكون فـــي النتاجـــات التربويـــة المتضمنة في كتب العلوم العامة للصفين الرابع والسادس، حيث كانت في الصف الرابع (0%) والسادس (11,11%)، أما بالنسبة للصف الثامن فقد كانـــت مناســـبة وبلغـــت (88,89%) .

و مكون الدورات البيوجيوكيميائية ويضم مؤشرين، حيث اخفق في تناول مؤشرات هذا المكون في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع، حيث كانت فـــي الـــصف الرابع (0%)، في حين بلغت النسبة في الصف السادس والصف الثامن (50%) .

ونجد أن مكون " الأخلاق والقيم والسلوك " حصل على المرتبة الثانية من حيث اشتمال النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة على مؤشراته، ويضم خمس مؤشرات، حيث تم تضمين مؤشرات هذا المكون في النتاجات التربوية لكتاب العلوم العامة للصف الرابع حيـــث بلغت نسبته (100%)، ولكن اخفق في تناولها في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلـــوم العامة للصفين الثامن والسادس حيث بلغت النسبة (0%) .

ونجد أن مكون " المشكلات البيئية " ومكون " التشريعات والمراقبة " ومكون "الطاقـــة " حصل على المرتبة الثالثة من حيث اشتمال النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامـــة على مؤشراته، وتعد هذه النسبة متوسطة ويعزى ذلك إلى احتوائها على مؤشر مهم جداً وهـــو" يتناول أشكال الطاقة المختلفة بوضوح " وقد بلغت نسبته في جميـــع المؤشـــرات (23,14%)، حيث أن من أهم الأهداف التي يسعى إليه التركيز على الجانب البيئي في النتاجـــات التربويـــة لكتب العلوم هو معرفة أشكال الطاقة والمحافظة عليها وترشيد استخدامها وخصوصاً لما نعانيه في الوقت الحالي من وضع اقتصادي صعب يلزمنا العمل بكل ما وسعنا للحفاظ على مـــصادر

الطاقة، والعمل على الإفادة من مصادر الطاقة المتجددة قدر الإمكـــان . ومكـــون التـــشريعات والمراقبة ويضم ثلاثة مؤشرات، حيث اخفق في تناول مؤشرات هذا المكـــون فـــي النتاجـــات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصفين الرابع والسادس، حيث كانت (0%)، في حين بلغت النسبة في النتاجات المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن (100%) .

وسنجد أن مكون" المفاهيم البيئية وكيفية تدفق الطاقة " وعدد مؤشـــراته (7) مؤشـــرات حصل على المرتبة الأخيرة، حيث اخفق في تناول مؤشراته في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة مثل المؤشر: " ينمي العمل الفردي والجماعي لصيانة البيئة " و" يوازن بـــين الجوانب النظرية والعملية لخدمة البيئة والمجتمع "، وأيضاً مكون الثقافة والإعـــلام والتوعيـــة البيئية"، ويضم خمس مؤشرات، حيث تم تضمين مؤشرات هذا المكون في النتاجـــات التربويـــة لكتاب العلوم العامة للصف السادس بنسبه (100%)، ولكن اخفق في تنـــاول مؤشـــرات هـــذا المكون في النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصفين الثامن والرابع حيث بلغت النسبة (0%) .

جدول (25)

النسبة المئوية لمكونات التربية البيئية المتوفرة في كل صف .

الصف	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع	النسبة المئوية
رابع	/	/	/	غير موجود	غير موجود	غير موجود	/	/	غير موجود	9/5	%56
سادس	/	/.	/	/	غير موجود	/	/	غير موجود	/	9/7	%78
ثامن	/	/	/	/	/	/	/	غير موجود	غير موجود	9/7	%78

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: "ما مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (26).

جدول (26)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن مرتبة تنازلياً

الرقم	مكونات التربية البيئية	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للإجابات الصحيحة	مستوى التحقق	الرتبة
1	المفاهيم الأساسية لعلم	10	7.342	1.538	73.42%	متوسط	1
2	النظام البيئي وتدفق الطاقة	6	4.371	1.359	62.59%	متوسط	2
3	المشكلات البيئية	5	2.321	1.173	48.21%	متدني	3
4	التنمية وإدارة المشكلات	5	2.531	1.261	44.88%	متدني	5
5	التشريعات والمراقبة	2	0.789	0.453	42.66%	متدني	7
6	الدورات البيوجيوكيميائية	2	0.768	0.470	43.3%	متدني	6
7	الطاقة	5	2.210	1.316	46.23%	متدني	4
الاختبار ككل		35	20.334	3.644	58.10%	متوسط	=

- الدرجة العظمى من (35)

يتبين من الجدول (26) أن المكون الأول "المفاهيم الأساسية لعلم البيئة" احتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (7.342) وانحراف معياري (1.538)، ونسبة مئوية للإجابات الصحيحة (73.42%)، وجاء المكون الثاني " النظام البيئي وتدفق الطاقة" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.371) وانحراف معياري (1.359)، ونسبة مئوية للإجابات الصحيحة (62.59%)، بينما جاء المكون الرابع " **التنمية وإدارة المشكلات البيئية**" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (2.531) وانحراف معياري (1.261)، ونسبة مئوية للإجابات الصحيحة (1.261)، بينما جاء المكون الخامس " **التشريعات والمراقبة** " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (0.789) وانحراف معياري (0.453)، ونسبة مئوية للإجابات الصحيحة (25.63%)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة على الاختبار التحصيلي (20.334) بانحراف معياري (3.644)، ونسبة مئوية للإجابات الصحيحة (58.10%) .

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: " ما مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي من وجهة نظر معلمي العلوم ؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات معلمي العلوم لمدى تحقق النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة والمشتملة على مكونات التربية البيئية لدى طلبة الصف الثامن ، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (27).

جدول (27)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات معلمي العلوم لمدى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتاب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	مكونات التربية البيئية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مدى الاكتساب
1	5	الطاقة	3.98	0.34	كبير
2	3	التنمية وإدارة المشكلات البيئية	3.85	0.39	كبير
3	1	المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	3.84	.0.42	كبير
4	2	النظام البيئي	3.70	.0.46	كبير
5	4	المشكلات البيئية	3.64	0.47	كبير
6	5	التشريعات والمراقبة	3.31	0.39	متوسط
7	6	الدورات البيوجيوكيميائية	3.25	0.37	متوسط
المكونات ككل			3.87	0.27	كبير

- الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (27) أن مكون "**الطاقة**" احتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.34)، وجاء مكون " **التنمية وإدارة المشكلات البيئية** " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.85) وانحراف معياري (0.39)، وجاء مكون " **المفاهيم الأساسية لعلم البيئة** " في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (.0.42) ، بينما جاء مكون " **النظام البيئي** " في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (3.70) وانحراف معياري (.0.46)، في حين جاء مكون " **الدورات البيوجيوكيميائية** " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.25) وانحراف معياري (0.37)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات معلمي العلوم لمدى تحقق النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن في الأردن (3.87) بانحراف معياري (0.27)، وهو يقابل مدى اكتساب بدرجة كبيرة.

خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

نص السؤال الخامس على: "ما مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي مقارنة بالمعيار المقبول تربوياً والمحدد في هذه الدراسة ب (80%)؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن ومقارنة مستوى التحصيل بمستوى الإتقان الافتراضي (80%)، من خلال استخدام اختبار (ت) للعينة الواحدة، والجدول (28) يبين ذلك.

جدول (28)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن ونتائج اختبار (ت) للعينة الواحدة (مستوى الاتقان الافتراضي (80%)) (د. ح=379)

الرقم	مكونات التربية البيئية	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	مستوى الاتقان	قيمة ت	مستوى الدلالة
1	المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	7.342	1.538	8.000	-7.7442	*0.000
2	النظام البيئي	4.371	1.359	5.600	-17.4424	*0.000
3	المشكلات البيئية	2.321	1.173	4.800	-30.3455	*0.000
4	التنمية وإدارة المشكلات البيئية	2.531	1.261	4.800	-31.6442	*0.000
5	التشريعات والمراقبة	0.789	0.453	2.836	-32.149	*0.000
6	الدورات البيوجيوكيميائية	0.768	0.470	2.789	-33.004	*0.000
7	الطاقة	2.834	1.316	4.800	-29.1219	*0.000
الاختبار ككل		20.334	3.644	28.000	-41.004	*0.000

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto \geq 0.05$).

يبين الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\propto \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن ومستوى الإتقان الافتراضي (80%)، حيث تشير إشارة قيمة (ت) السالبة إلى انخفاض مستوى تحصيل الطلبة على اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة عن المستوى الافتراضي المقبول تربوياً.

سادساً: النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

نص السؤال السادس على: " هل يختلف مستوى تحقق النتاجات البيئية والمشتملة على مكونات التربية البيئية و المتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف الجنس؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير الجنس (ذكور، وإناث)، والجدول (29) يبين ذلك.

جدول (29)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل

النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير الجنس

مكونات التربية البيئية	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري
المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	ذكور	186	7.488	1.463
	إناث	194	7.201	1.609
النظام البيئي وتدفق الطاقة	ذكور	186	4.519	1.352
	إناث	194	4.229	1.354
المشكلات البيئية	ذكور	186	2.60	1.202
	إناث	194	2.053	1.083
التنمية وإدارة المشكلات البيئية	ذكور	186	2.601	1.220
	إناث	194	2.464	1.299
التشريعات والمراقبة	ذكور	186	0.936	0.499
	إناث	194	0.648	0. 491
الدورات البيوجيوكيميائية	ذكور	186	0.918	0.472
	إناث	194	0.624	0.495
الطاقة	ذكور	186	2.989	1.360
	إناث	194	2.686	1.259
الاختبار ككل	ذكور	186	18.032	3.535
	إناث	194	16.665	3.630

يبين الجدول (45) أن هناك تباينات ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير الجنس (ذكور، وإناث). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t test). والجدول (46) يبين ذلك.

جدول (30)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t test) للفروق بين درجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير الجنس

مكونات التربية البيئية	الجنس	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	ذكور	7.488	1.463	378	1.571	0.043
	إناث	7.201	1.609			
النظام البيئي وتدفق الطاقة	ذكور	4.519	1.463	378	2.089	*0.037
	إناث	4.229	1.609			
المشكلات البيئية	ذكور	2.60	1.352	378	4.661	*0.000
	إناث	2.053	1.354			
التنمية وإدارة المشكلات البيئية	ذكور	2.601	1.202	378	1.059	0.029
	إناث	2.464	1.083			
الطاقة	ذكور	0.936	1.220	378	2.261	*0.024
	إناث	0.648	1.299			
التشريعات والقوانين	ذكور	0.918	0.499	378	2.021	0.011
	إناث	0.624	0. 491			
الدورات البيوجيوكيميائية	ذكور	2.989	0.472	378	2.131	0.034
	إناث	2.686	0.495			
الاختبار ككل	ذكور	18.032	1.360	378	3.718	.000*
	إناث	16.665	1.259			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝≤ 0.05).

يتبين من الجدول هناك فروق ذات دلالة إحصائية (∝≤ 0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة عند جميع مجالات الاختبار والاختبار الكلي ، وذلك لصالح درجات الطلبة الذكور.

سابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال السابع:

نص السؤال السابع على: " هل يختلف مستوى تحقق النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي باختلاف مكان السكن؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية في كتب الصف الثامن حسب متغير مكان السكن (مدينة ، قرية)، والجدول (31) يبين ذالك.

جدول (31)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير مكان السكن

مكونات التربية البيئية	مكان السكن	العدد	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري
المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	مدينة	230	7.409	1.529
	قرية	150	7.360	1.556
النظام البيئي وتدفق الطاقة	مدينة	230	4.335	1.363
	قرية	150	4.460	1.354
المشكلات البيئية	مدينة	230	2.896	1.192
	قرية	150	3.093	1.137
التنمية وإدارة المشكلات البيئية	مدينة	230	2.709	1.253
	قرية	150	2.820	1.275
التشريعات والمراقبة	مدينة	230	2.609	1.263
	قرية	150	2.720	1.285
الدورات البيوجيوكيميائية	مدينة	230	2.643	1.233
	قرية	150	2.873	1.226
الطاقة	مدينة	230	2.743	1.344
	قرية	150	2.973	1.264
الاختبار ككل	مدينة	230	17.091	3.923
	قرية	150	17.707	3.144

يبين الجدول (31) أن هناك تباينات ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير مكان السكن (مدينة، وقرية). ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t test). والجدول (32) يبين ذلك.

جدول (32)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples t test) للفروق بين متوسطات درجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المشتملة على مكونات التربية البيئية والمتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير مكان السكن

مكونات التربية البيئية	مكان السكن	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
المفاهيم الأساسية لعلم البيئة	مدينة	7.409	1.529	378	.301	.763
	قرية	7.360	1.556			
النظام البيئي وتدفق الطاقة	مدينة	4.335	1.363	378	-.878	.381
	قرية	4.460	1.354			
المشكلات البيئية	مدينة	2.896	1.192	378	-1.609	.109
	قرية	3.093	1.137			
التنمية وإدارة المشكلات البيئية	مدينة	2.709	1.253			
	قرية	2.820	1.275	378	-.841	.401
التشريعات والمراقبة	مدينة	2.609	1.263	378	. -0.853	.431
	قرية	2.720	1.285			
الدورات البيوجيوكيميائية	مدينة	2.643	1.233	378	-0.864	.0.087
	قرية	2.873	1.226			
الطاقة	مدينة	2.743	1.344	378	1.668-	096
	قرية	2.973	1.264			
الاختبار ككل	مدينة	17.091	3.923	378	-1.612	.108
	قرية	17.707	3.144			

- ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝=0.05).

تبين من الجدول (32) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (∝≥ 0.05) بـين المتوسـطات

الحسابية لدرجات الطلبة عند جميع مجالات الاختبار والاختبار الكلي،تعـزى لمتغيـر مكــان السكن.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

توصلت هذه الدراسة إلى نتائج في إجابات أسئلتها لتحقيـق هـدف تحليـل النتاجـات المتضمنة في كتب العلوم العامة في ضوء مكونات التربية البيئيـة وتحـصيل الطلبـة لهـا . بالإضافة إلى تقديم عدد من التوصيات المنبثقة عنها، وفيما يلي تفصيل ذلك :

أولاً : مناقشة النتائج :

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

من خلال استعراض مكونات التربية البيئية الموضحة في الإطار النظري والدراسـات السابقة، وجد أن هناك تقاطعات بينها وبين الموضوعات البيئية المطروحة في الدراسة، وبـذلك تم التوصل للإجابة عن السؤال الأول التي تقاطعت مع نتائج دراسة المري (1996) ودراسة الطنطاوي ورفاع (1993) ودراسة الصانع (1989) ودراسة طملية (1986) .

وتمثلت مكونات التربية البيئية التي تم التوصل بما يأتي :

1- المفاهيم الأساسية لعلم البيئة: ويهدف هذا المكون إلى تعريف الطالب بمفاهيم علـم البيئـة، ويشمل على سبع مؤشرات هي: تتناول المفاهيم الأساسية لعلم البيئة(البيئة، البيئية الطبيعيـة، البيئة المشيدة، العوامل الحية والعوامل الغير حية، الإخلال بالتوازن البيئي،التدخلات الحيوية) بوضوح، تنمي العمل الفردي والجماعي لصيانة البيئة، تحرص على إثارة دافعيـة المـتعلم وتوجهه نحو المزيد من القراءات الخارجية المتعلقة بالبيئة، ترتبط بحياة الطلبـة وبيئـاتهم، توازن بين الجوانب النظرية والعملية لخدمة البيئة، تعزز المفاهيم المتنوعة المتعلقة بمـستوى التربية البيئة(الوعي البيئي ، الثقافة البيئية ، المعلومات البيئة ، تبين التنـوع فـي مـصادر الطبيعة المختلفة .

2- النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة : ويهدف إلى تعريف الطالب بمفهوم النظام البيئي، حيث انه عبارة عن تداخل بين كائنات حية بعضها مع بعض، وهذه العلاقة تنتج سلسلة من العمليات المتداخلة، حيث أن النظام الواحد قد يضم داخلة عدد من الأنظمة الصغيرة، ولا يمكن فصل الأنظمة عن بعضها بصورة تامة، ويضم أربعة مؤشرات هي : يتناول مصادر الطاقة للنظام البيئي الطبيعي بشكل واضح، يربط موضوعات تدفق الطاقة بحياة الطالب، يظهر النظم البيئية الطبيعية واختلال التوازن البيئي، يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المستمر بين جميع مكوناته .

3- المشكلات البيئية : ويهدف إلى تعريف الطالب بأهم المشكلات العالمية والمحلية ، ويضم ست مؤشرات هي : يتناول المشكلات البيئية بشكل واضح، ينمي العمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية ، يربط المشكلات البيئية بحياة الطلبة العملية، يوضح الأثر السلبي للتلوث على عناصر البيئة في الأردن، التكامل والترابط بين مشكلات البيئة ، يطور الحس والوعي البيئي في التعرف على المشكلات البيئية ومساهمة الأفراد في حلها.

4- التنمية وإدارة المشكلات البيئية : ويهدف إلى تعريف الطالب بالفوائد البيئية والاقتصادية لإعادة تدوير النفايات والتقليل من المشكلات البيئية، ويضم أربعة مؤشرات هي : يتناول المفاهيم المتعلقة بإدارة المشكلات البيئية بشكل واضح، يتناول مفاهيم التنمية المستدامة بشكل واضح، يقدر أهمية تحقيق التنمية المستدامة، يبرز دور المجتمع بمؤسساته المختلفة في حماية البيئة.

5- التشريعات والمراقبة : ويهدف إلى تعريف الطالب بأهمية سن القوانين لحماية البيئة، ويضم ثلاثة مؤشرات هي: يبين ضرورة الرقابة الدقيقة للحد من المشكلات البيئية، يبين

ضرورة مرونة التشريعات لتلاءم التطور الحياتي السريع، يظهر أثر التشريعات البيئية في حماية البيئة .

6- الدورات البيوجيوكيميائية : ويهدف إلى تعريف الطالب بأهمية المحافظة على الدورات البيوجيوكيميائية بشكل متوازن. ويضم مؤشرين هما: يستعرض دورات العناصر بشكل واضح، يركز على أهمية دورات العناصر في الحياة العملية.

7- الطاقة : ويهدف إلى تعريف الطالب بأهمية الطاقة وطرق المحافظة عليها، ويضم ثلاثة مؤشرات هي : يبين التغيرات البيئية الناجمة عن الطاقة، يتناول الآثار الناجمة عن الاستخدام الخاطئ للطاقة بأشكالها ، يتناول أشكال الطاقة المختلفة بوضوح.

8- الأخلاق والقيم والسلوك :ويهدف إلى تعريف الطالب بأهمية الناحية الخلقية حيث لا تولد الأخلاق إلا من خلال التوعية الجدية للإنسان، ويضم خمسة مؤشرات هي : يركز على القيم والاتجاهات الايجابية نحو البيئة، يطور قيم وأخلاقيات خاصة بالبيئة لتدعيم التوازن بين توافق الإنسان مع البيئية من اجل حياة أفضل، يكون منظومة قيمية وأخلاقية عند الطلبة لممارسة سلوكيات ايجابية نحو البيئة، يكسب الطلبة الممارسات العملية التطبيقية للتعامل الايجابي مع البيئة، يقدر عظمة الخالق في تنظيم الكون وإبداعه .

9- الثقافة والإعلام والتوعية ويضم خمسة مؤشرات هي : يوضح اثر عمليات الإعلام كافة في صون البيئة ودور التوعية في التنمية المستدامة. يركز على دور الإعلام والتوعية في استشراف المستقبل، يركز على أهمية التثقيف والتنوير بقضايا البيئة وعلاقة الإنسان بأحوالها لتبصره بالتوابع البيئية لممارسة لتحقيق الاتزان السليم في النظم البيئية، ينمي المهارات العملية عند الطلبة في استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة البيئة، يكسب الطلبة القدرة على اتخاذ القرارات البيئية السليمة.

من خلال استعراض المكونات السابقة والموضحة خلال الإطار النظـري والدراسـات السابقة تم الوقوف على الكثير من التقاطعات بين هذه الدراسة والدراسات السابقة، حيث تكـاد معظم الدراسات تتفق على أهمية الموضوعات البيئية المطروحة خلال المكونات البيئية سـابقة الذكر كالوعي بالمشكلات البيئية، وضرورة حماية البيئية والحفاظ عليها من خـلال اكتـساب اتجاهات بيئية سليمة مع البيئة.

وتختلف الدراسات السابقة مع بعضها من حيث طريقة تناول الموضـوعات البيئيـة ، والسبب هو ترابط الموضوعات البيئية وتشابها وصعوبة فصلها عن بعضها البعض، والهـدف الذي من أجلة أجرت كل دراسة، ولعل الفئة المستهدفة تلعب دور مهم في الاختلاف.

2- مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للـصفوف الرابع والسادس والثامن وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

- إن مكونات التربية البيئية تشتمل على (39) مؤشراً، وقد اشتملت كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية على (27) مؤشراً فقط .
- إن كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية اشتملت على تسعة مكونات وبنسب مختلفة، حيـث احتل المكون الثاني النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة المرتبة الأولى وبنسبة بلغت (100%) وهي نسبة كبيرة، ولعلّ ما يفسر هذه النتيجة، أنّ الحسّ الوطنيّ والدينيّ والأخلاقيّ يفـرض الحفاظ على الأنظمة البيئية، وتقدير الأفراد والجماعات أهمية الحفاظ على الأنظمـة البيئيـة. يضاف إلى ذلك أن استنزاف الموارد وسوء استغلالها ينجم عنه مشكلات عديدة تؤثر علـى الإنسان سلباً وعلى بيئته كذلك. فالإنسان والبيئة هما عنصرين مهمين ، ونحرص دائماً على إكساب الطلبة خبرات فردية في جميع مراحل التعليم لتسهم هذه الخبرات في فهمهم لـذواتهم

وتطوير علاقاتهم مع أنفسهم ومع مجتمعهم ومع بيئيتهم التي يعيشون عليها. وقد جاءت نسب العديد من مؤشرات هذا المكون بنسب متوسطة ومرتفعة، كما هو واضح في المؤشرين رقم (11) و(10) اللذين حصلا على نسب عالية في الصف الرابع الأساسي، ولعل السبب في هذه النتائج يعود إلى أن الكثيرّ من النتاجات تناولتها هذه المؤشرات، لاسيما المؤشرات التي تهم هذه المرحلة المهمة من حياة المتعلم وبيئته المحيطة به. حيث تضمنت النتاجات البيئية على جميع مؤشرات هذا المكون والبالغة أربعة مؤشرات، حيث لاحظنا أن النسبة المئوية التي احتلها المؤشر" يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المستمر بين جميع مكوناته" أعلى نسبة مقارنة مع باقي المؤشرات الأخرى بالنسبة للمكون حيث بلغت نسبته حوالي (53,7%) في المكون و(14.12%) في النتاجات البيئية المشتملة على مؤشرات مكونات التربية البيئية ككل وهي نسبة متوسطة.

ولعل هذا يعطي مؤشر إلى سلامة الكتب المدرسية لان المحافظة على التكامل والتوازن بين جميع مكونات النظام البيئي هو من الأهداف الأساسية من وراء إنشاء الجانب البيئي في الكتب المدرسية.

كما نلاحظ هناك عدم تدرج في تناول هذا المكون في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية (رابع، سادس، ثامن) وان نسبتها كانت أعلى في الصف الرابع بنسبة (56,71%) تلاه الصف الثامن بنسبة (28,36 %) وأخيرا الصف السادس بنسبة (14,92%)، وهي بذلك لم تراعي في إعداد النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة لخصائص تصميم الكتب المدرسية من حيث التتابع والاستمرار والبناء الحلزوني وتوافقت هذه النتيجة مع دراسة أبو جحجوح (1999) من حيث عدم مراعاة الكتب للتدرج في تناول القيم البيئية، والعينة المستخدمة حيث كانت كتب العلوم للمرحلة الأساسية، وأيضا استخدام أداة تحليل المحتوى.

وأظهرت نتائج هذا السؤال أن المكون الرابع "التنمية وإدارة المشكلات البيئية " احتل المرتبة الأولى أيضاً من حيث توافره في النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة وبنسبة مئوية بلغت (100%)، وقد جاءت نسب العديد من مؤشرات هذا المكون بنسب مرتفعة، كما هو واضح في المؤشرين رقم (18) و(21) اللذين حصلا على نسب عالية في الصف الثامن الأساسي . في حين أخفقت النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للصف الرابع الأساسي في اشتمالها على مؤشرات هذا المكون، حيث بلغت (0%) وفي النتاجات التربوية المتضمنة في كتاب الصف السادس (11,11%).

وأظهرت النتائج أيضاً حصول المكون السادس " الدورات البيوجيوكيميائية " على المرتبة الأولى من حيث توافره في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وبنسبة بلغت (100%) ويعود ذلك إلى إدراك مصممي الكتب لتنبيه الطلبة إلى أن المواد على سطح الأرض محدودة، ويجب علينا استخدامها بطريقة عقلانية رشيدة بحيث يعاد تدويرها باستمرار. فإذا لم نحسن استخدامها فإن هذا يؤدي إلى أن تصبح الدورات غير متزنة (أي لا يعاد تدويرها) الأمر الذي يؤدي إلى تراكمها، وتسمى عندئذ مواد ملوثة، وهذا ينطبق على كل عنصر أو مادة، وقد جاءت نسب العديد من مؤشرات هذا المكون بنسب كبيرة ، كما هو واضح في المؤشرين رقم (25) و(26) اللذين حصلا على نسب عالية ومتوسطة في الصف الثامن الأساسي والصف السادس .

كما أظهرت النتائج المتعلقة بهذا السؤال أن المكون الثامن " الأخلاق والقيم والسلوك" ومؤشراته احتل المرتبة الثانية من حيث توافره في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة ، وبمستوى كبير بلغ (80%) وقد يعود السبب لهذا إلى أن الناحية الخلقية هي من المبادئ المهمة للتربية البيئية التي يجب توافرها في كتب الصفوف كافة، ويعتمد استمراره في بيئته على قيمه

وأخلاقه وسلوكه في حماية بيئته والتعامل معها، ذلك لأن البيئة تحتاج إلى أخلاق وسلوك قويم للتعامل معها ، بينما أخفقت في تناول هذا المكون في النتاجات المتضمنة في كتب الصف السادس والثامن الأساسي .

احتل المكون الثالث "المشكلات البيئية " المرتبة الثالثة من حيث توافره في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة وبنسبة مئوية بلغت (67%) وهي نسبة متوسطة، اشتمل هذا المكون على ست مؤشرات، اشتملت النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم على أربعة مؤشرات .

وتشير النتائج إلى حصول المكون الخامس "التشريعات والمراقبة" على المرتبة الثالثة أيضاً بنسبة بلغت (67%)، حيث جاءت نسب توافر مؤشرات هذا المكون لجميع الصفوف متوسطة . وتعود هذه النتيجة إلى إبراز أهمية التشريعات البيئية، واهتمام مصممي مناهج وكتب العلوم العامة بدور التشريعات في حماية البيئة وصونها وإبراز دور العقوبات الصارمة على من يسيء إلى البيئة أفراداً وجماعات، والأخذ بتجارب الدول المتقدمة في التعامل مع المخلفات الصناعية وعدم لفت الانتباه إلى أن معالجة التلوث تكون بالحد من مسبباته .

– احتل المكون السابع " الطاقة " على المرتبة ة الثالثة أيضاً بنسبة بلغت (67%) وهي أيضا نسبة متوسطة ، ويشتمل على ثلاثة مؤشرات، حيث اشتملت النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة على مؤشرين فقط، واحتل المؤشر(29) على أعلى نسبة من حيث تضمينه في النتاجات البيئية بنسبة بلغت (92%) ويعود السبب لهذه النتيجة إلى إبراز أهمية الطاقة الرخيصة والبديلة والإفادة من تجارب الدول التي تستغل الطاقات البديلة بشكل كبير، وإبراز كتب العلوم العامة لضرورة الإيمان بأن تقدم وطننا العربي لا يتحقق إلا بسيطرته المباشرة على الطاقة المتوافرة فيه واستغلالها الاستغلال الأمثل.

- احتل المكون الأول "المفاهيم الأساسية لعلم البيئة " المرتبة الأخيرة من حيث توافره في النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة وبنسبة بلغت (43%) وهي أيضا نسبة متدنية، ويشتمل على سبعة مؤشرات، اشتملت النتاجات البيئية على خمسة مؤشرات منها حيث احتل المؤشر الأول على أعلى نسبة بالنسبة لهذا المكون، تلاه المؤشر الرابع .

وتشير النتائج أيضا إلى حصول المكون الثامن "الثقافة والإعلام والتوعية"على المرتبة الأخيرة أيضاً من حيث درجة توافره في النتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة وبنسبة بلغت (40%)، فقد جاءت نسب توافر مؤشرات هذا المكون وعددها خمسة (0%) لجميع الصفوف باستثناء المؤشر رقم (37) و(39) بنسب متدنية. ويعود السبب لتدني نسب مؤشرات هذا المكون إلى عدم الاهتمام بأهمية الإعلام في خدمة البيئة وقضاياها ، وعدم الإيمان بضرورة وضع إستراتيجية لحماية وتنمية المواقع التراثية وحمايتها، وعدم الاهتمام بأهمية التعاون بين القطاع العام والخاص في مجال التوعية البيئية وضرورة إيلاء وزارة الإعلام دوراً قيادياً في برامج التثقيف البيئي وحملات التوعية البيئية بالإضافة إلى ضرورة التعاون بين وزارتي التربية والتعليم والصحة لنشر خدمات تنظيم الأسرة، وضرورة زيادة الوعي بالإخطار الناجمة عن الاستهلاك الجائر، فالوعي البيئي ضرورة تحتمها أوضاعنا البيئية .

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها نجد أن النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية، قد اشتملت على معظم المؤشرات البيئية التي اتفق عليها المحكمين، وهذا يدل على حرص وزارة التربية والتعليم على الجانب البيئي في النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة، كما نجد أن كتب العلوم العامة قد راعت التكرار في تناول المؤشرات ولكن لم تراعي التوازن في تتابع المؤشرات المختلفة خلال المراحل الثلاثة (الرابع، السادس، الثامن)، وكما نجد أن النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة قد أغفلت عدد من

المؤشرات في جميع المكونات التسعة التي تم تصميمها، ولقياس مدى صلاحية النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة من الجانب البيئي لمتطلبات العصر والتحديات البيئية التي تواجه العالم بشكل عام، مما يتطلب إعادة صياغة لهذه النتاجات (تطوير) بحيث تتلاءم مع التغيرات المعاصرة ومتطلبات البيئة الأردنية.

وبشكل عام كانت درجة توافر المكونات البيئية ككل في النتاجات البيئية متوسطة، حيث اختلفت النتيجة مع دراسة عمارين (2003) من حيث تدني نسبة المجالات البيئية وأيضاً العينة حيث كانت مناهج الأحياء والأداة حيث كانت استبانه، ودراسة المري (1996) من حيث افتقار المناهج لمفاهيم التربية البيئية، واتفقت معها من حيث استخدام أداة تحليل، ودراسة الطنطاوي ورفاع (1993) من حيث تدني نسبة احتواء الكتب على المعلومات والمفاهيم البيئية واتفقت من حيث العينة المستخدمة حيث كانت كتب العلوم، ودراسة الصانع (1989) من حيث تدني نسبة احتواء الكتب على المفاهيم البيئية، واتفقت من حيث العينة حيث كانت كتب العلوم، ودراسة زيد (1988) من حيث عدم مراعاة المدخل البيئي في تقديم الموضوعات في كتب العلوم، ودراسة طملية (1986) من حيث تدني نسبة وجود المفاهيم البيئية.

3- مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

توصلت الدراسة إلى أن هناك تدني في التحصيل المعرفي للطلاب بشكل عام في جميع فقرات الاختبار حيث بلغت النسبة للاختبار ككل 58,10% وهي نسبة متدنية، وبلغت أعلى نسبة للمكون الأول المفاهيم الأساسية لعلم البيئية (73,89%)، كما بلغت نسبة المكون الثاني النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة (62,63%)، تلاه المكون الثالث المشكلات البيئية بنسبة بلغت (49,57%)، تلاه المكون السابع الطاقة بنسبة بلغت 47,23% ، وأخيراً التنمية وإدارة

المشكلات البيئية بنسبة بلغت 45,88% ، حيث اتفقت هذه النتائج مع دراسة التوبي (1995) من حيث تدني مستوى أداء الطلبة، واختلفت معها من حيث الهدف حيث هدفت إلى قياس مستوى المعلومات البيئية لدى طلاب الثالث الثانوي، وأيضا في أداة القياس . واتفقت مع دراسة بوجان (1993) من حيث تدني مستوى معرفة الطلبة بمبادئ علم الايكولوجيا، واختلفت من حيث الهدف حيث هدفت إلى تحديد الثقافة البيئية لدى طلبة المدارس الثانوية .

وتعزو تدني تحصيل الطلبة للنتاجات البيئية لعدة أسباب منها:

- عدم التركيز كما ينبغي على الجانب البيئي أثناء العملية التعليمية .
- عدم التكامل والتوازن والتتابع في تناول الموضوعات البيئية في كتب العلوم العامة .
- المحتوى المعرفي الكبير لكتاب العلوم العامة للصف الثامن لا يعطي للطالب فرصة التركيز على الجانب البيئي.
- طبيعة عدد الحصص لا تكفي للتركيز على النتاجات البيئية.
- عدم قيام المدارس برحلات ميدانية لاماكن بيئية مختلفة مثل:(المصانع، ومكب النفايات، والأراضي الزراعية، والمناطق الصحراوية...الخ).

4- مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

توصلت الدراسة إلى أن درجة تحقق النتاجات البيئية لدى الطلبة كانت كبيرة في معظم مؤشرات مكونات التربية البيئية، حيث بلغ المتوسط للاستبانة ككل (3,87) وهي درجة كبيرة، وبلغت أعلى نسبة للمكون الخامس الطاقة بمتوسط (3,98)، كما بلغت نسبة المكون الثالث التنمية وإدارة المشكلات البيئية (3,85)، تلاه المكون الأول المفاهيم الأساسية لعلم البيئية بمتوسط (3,84)، ثم المكون الثاني النظام البيئي وكيفية سير الطاقة بمتوسط (3,70)، وأخيراً

المشكلات البيئية بمتوسط (3,64) وهي متوسطات كبيرة، وهذه الدراسة تتفق مع دراسة العريقي (2000) من حيث قياس درجة تحقق الموضوعات البيئية لدى الطلبة، واستخدام الاختبار التحصيلي وتختلف معها من حيث تدني درجة تحقق المفاهيم البيئية لدى الطلبة والفئة المستهدفة حيث كانت طلبة جامعة، وتعزو الباحثة ذلك لعدة أسباب منها:

- رغبة الطلبة في ممارسة الأنشطة الصفية واللاصفية أكثر من الاهتمام بالجانب المعرفي .
- حماس الطلبة لممارسة الأنشطة مع رفاقهم أكثر من المنزل .

6 – مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الطلبة وبين المتوسط الافتراضي، وهذا يعني أن مستوى تحصيل الطلبة على اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة يقل عن المستوى الافتراضي المقبول تربوياً، وهي نتيجة تتدفق مع دراسة طملية(1986) من حيث تدني تحصيل الطلبة للمفاهيم البيئية والفئة المستهدفة وأيضا أداة الدراسة، وتعزوا الباحثة النتيجة إلى أن المخزون الثقافي والعلمي للطلبة ليس بالمستوى المطلوب، وعدم تعود الطلبة على مثل هذا النوع من الاختبارات .

7 – مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند جميع المجالات والاختبار الكلي، وذلك لصالح درجات الطلبة الذكور، اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة القاعود وخطايبة (2000) من حيث وجود اثر لمتغير الجنس لصالح الذكور، واستخدام الاختبار التحصيلي، واختلفت في الهدف حيث هدفت قياس مستوى المعلومات البيئية لدى الطلبة، والفئة المستهدفة حيث كانت طلبة جامعة، واتفقت مع دراسة العابد (2008) من حيث وجود اثر لمتغير الجنس ولصالح الذكور، واختلفت عنها في الهدف حيث هدفت إلى قياس المعرفة بالتشريعات البيئية فقط لدى

المواطنين، واستخدام استبانه، وأيضا الفئة حيث كانت مواطنين، واتفقت مع دراسة زياد (2004) من حيث وجود اثر لمتغير الجنس لصالح الذكور، واستخدام الاختبار التحصيلي، والفئة المستهدفة حيث كانت المرحلة الأساسية، واختلفت في الهدف حيث هدفت إلى قياس مستوى المعرفة بالمفاهيم البيئية لدى الطلبة. واتفقت مع دراسة اهلوت وبلة وعكاشة وشاباز (1994) من حيث وجود اثر لمتغير الجنس لصالح الذكور، واختلفت في قياس الوعي البيئي والمعلومات البيئية لدى الطلبة، واستخدام مقياس الوعي البيئي . اتفقت مع دراسة مورجن (1984) من حيث وجود اثر لمتغير الجنس لصالح الذكور والفئة المستهدفة حيث كانت المرحلة الأساسية واختلفت عنها في الهدف حيث هدفت إلى قياس المعرفة البيئية لدى الطلبة، واستخدام استبانه، وتعزى تلك النتيجة هو قيام الطلاب برحلات ميدانية وطبيعة لاماكن بيئية مختلفة مثل:(المصانع، ومكب النفايات، والأراضي الزراعية،...الخ) من خلال الأنشطة المدرسية كالكشافة والسابلة أكثر من الطالبات .

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال السابع:

تبين أن هناك تباينات ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة على مجالات اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن حسب متغير مكان السكن (مدينة، وقرية)، وتبين أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\propto \geq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلبة عند جميع مجالات الاختبار والاختبار الكلي، تعزى لمتغير مكان السكن، اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة أبو الرب (2003) من حيث عدم وجود اثر لمتغير مكان السكن، واختلفت معها في قياس المفاهيم البيئية فقط، واستخدام مقياس للاتجاهات، وأيضا الفئة المستهدفة حيث كانت المرحلة الثانوية . واختلفت مع دراسة اهلوت

وبلة وعكاشة وشاباز (1994) من حيث وجود اثر لمكان السكن حيث كانت المناطق الحضارية أعلى وعي من الريف، واستخدام مقياس للمعلومات، وتشابهت معها من حيث الفئة المستهدفة .

وتعزوا النتيجة إلى أن التقدم العلمي والتكنولوجي ومواقع التواصل الاجتماعي بين الطلبة الغت اثر مكان السكن في المخزون الثقافي للطلبة بحيث أصبح متاح لأي طالب الحصول على معلومات وافرة لأي موضوع يرغبون في معرفته بعض النظر عن مكان سكنه، بالإضافة إلى التبادل الثقافي ما بين الطلبة عبر مواقع التواصل الاجتماعي ساعد في سد الفجوة لأثر مكان السكن .

التوصيات والمقترحات

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج توصي الباحثة بما يلي:

- ضرورة الاهتمام بتعليم الطلبة والارتقاء بمستواهم التربوي والتعليمي والتركيز على مكونات التربية البيئية المختلفة.
- ضرورة تضمين النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة لبعض مكونات التربية البيئية الهامة التي لم يتم ذكرها من قائمة المكونات البيئية المعدة من قبل الباحثة بشكل أفضل.
- ضرورة اهتمام الموجهين والمعلمين بالنواحي البيئية وذلك من خلال عقد دورات للمدرسين.
- التعاون المشترك بين وزارة التربية والتعليم ووزارة البيئة من اجل إغناء المكتبات المدرسية من حيث النشرات التثقيفية والمطبوعات والقيام بالندوات والمحاضرات والعروض التعليمية والمسابقات والمعارض التي تحث على الاهتمام بالبيئة، وتزيد من وعي الطلبة بالجانب البيئي.
- الاستفادة من قائمة التحليل المستخدمة في هذه الدراسة عند تصميم كتب العلوم العامة .

مقترحات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج تقترح الباحثة ما يلي:

1- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مراحل التعليم المختلفة من الصف الخامس الأساسي وحتى الصف الثاني عشر الثانوي من الفرع الأدبي والعلمي لكتب العلوم وكتب العلوم العامة، وقياس تحصيل الطلبة للنتاجات البيئية.

2- إعداد برنامج لتنمية الجانب البيئي لدى الطلبة .

المراجع

المراجع العربية

ابن منظور، جمال الدين .(1955) . **لسان العرب** .بيروت : دار الفكر.

أبو الرب، أسماء.(2003). **واقع المفاهيم البيئية لدى طلبة الصف الثاني الثانوي في محافظة جنين** . رسالة ماجستير غير منشورة ، نابلس : جامعة النجاح الوطنية .

أبو جحجوح، يحيى.(1999) . **القيم البيئية المتضمنة بكتب علوم المرحلة الإعدادية ومدى اكتساب طلبة الصف التاسع بفلسطين لها** رسالة ماجستير غير منشورة، غزة : الجامعة الإسلامية .

أبو سرحان، عطية وهماش محمود. (1993) . **التربية البيئية ودورها في مواجهة مشكلات البيئة في الأردن**، عمان : عطية عودة أبو سرحان .

التوبي، عبد الله.(1995) . **المعلومات البيئية ومصادرها لدى طلبة المرحلة الثانوية في سلطنة عمان** . رسالة ماجستير غير منشورة ، اربد : جامعة اليرموك .

جاد، منى. (2004). ***التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقها***. عمان: دار المسيرة.

جانيت، خضر .(1982) . **التربية البيئية : أهدافها، خصائصها، مجالاتها وعناصرها** ،بغداد : وزارة التربية والتعليم ، قسم التوثيق والدراسات .

الجبان، رياض . (2000) . **التربية البيئية مشكلات وحلول** . دمشق : دار الفكر العربي .

الجميلي، السيد والجميلي حمدي . (1999). تلوث البيئة : مصادرة ، أخطاره ، ووسائل العلاج ،القاهرة : دار الأمين للنشر والتوزيع .

حسونة ، هيفاء. (2009).**تقويم مقرر الجغرافيا للصف الحادي عشر في ضوء معايير الجمعية الجغرافية الأمريكية** .رسالة ماجستير غير منشورة . الجامعة الإسلامية .

الحلبوسي، سعدون. (2002). **الفلسفة التربوية البيئية دراسة في تطور الفكر التربوي البيئي منذ بدء التاريخ حتى الفكر الفلسفي المعاصر** . مالطا : ايلجا .

الخامس إلى التاسع، هيئة التعليم القطرية.

الخوالدة، خليل .(2006) . **فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الثقافة البيئة لمعلمي التربية المهنية في المرحلة الأساسية في الأردن** . أطروحة دكتوراه غير منشورة . الأردن : جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

الدمرداش، صبري. (1988). التربية البيئية ' النموذج والتحقيق والتقويم. ط ١.. القاهرة : دار المعارف.

دويدري، رجاء. (2004). **البيئة : مفهومها العلمي المعاصر وعمقها الفكري التراثي** . دمشق : دار الفكر

دياب ،سهيل . (2004) . إعداد وحدة دراسية مقترحة لتعليم المنطق لطلبة الصف الخامس الابتدائي وقياس أثرها على تحصيلهم في الرياضيات

ربيع، عادل مشعان وربيع، هادي مشعان وربيع، احمد محمود . (2010) . **التربية البيئية**، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع .

زياد، محمد. (2004). **اثر مادة العلوم في إكساب طلبة التعليم الأساسي المفاهيم البيئية في محافظة الزرقاء**. رسالة ماجستير غير منشورة، الخرطوم : جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

زيد، منار (1988). **المفاهيم والاتجاهات البيئية في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية والإعدادية بدولة البحرين**. رسالة ماجستير غير منشوره، كلية الدراسات العليا:الجامعة الأردنية .

السرطاوي، فؤاد. (2006). **البيئية من منظور إسلامي**،عمان: دار الفاروق للنشر والتوزيع .

السعود، راتب . (2004) . **الإنسان والبيئة** . عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع .

سلامة، وفاء وعبد الرحمن، سعد (2002). **التربية البيئية لطفل الروضة**، دار الفكر العربي، القاهرة .

شلبي، احمد إبراهيم.(1986). **البيئة والمناهج المدرسية**. القاهرة: مؤسسة دار الخليج العربي .

الصائغ، محمد إبراهيم. (1989). **المفاهيم البيئية في كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الإعدادية في اليمن** . رسالة ماجستير غير منشورة ، اربد : جامعة اليرموك .

صباريني، محمد والحمد رشيد.(1994).الإنسان والبيئة.عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة .

صباريني، محمد والغرايبه، سامح .(1993). برنامج التربية البيئية. عمان: منشورات جامعة القدس المفتوحة .

صباريني، محمد ورشيد، الحمد .(1979). البيئة ومشكلاتها. الكويت: عالم المعرفة .

الصباريني، محمد سعيد.(2002). **التميز في التربية البيئية**. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

طملية، أمين موسى.(1986). **تحديد المفاهيم البيئية الواجب تضمينها في منهاج المرحلة الابتدائية ومستوى تحصيل طلاب الصف السادس لهذه المفاهيم** . رسالة ماجستير غير منشورة ، عمان: الجامعة الأردنية .

الطنطاوي، رمضان.(2008). **التربية البيئية تربية حتمية**، عمان : دار الثقافة للنشر والتوزيع .

الطنطاوي، رمضان ورفاع ، سعيد.(1993) . **المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية** . القاهرة : الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي الرابع ، 3-6 أغسطس .

طيفور، هيفاء وخرفان، حمزة.(2010). **التربية البيئية وبرامج التوعية الوطنية**، عمان: د.ن.

العابد ، حسن والشراري، صالح .(2008). واقع المعرفة بالتشريعات البيئية والوعي البيئي لدى مواطني مدينة معان، ***سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية***، 23(1)، مؤتة للبحوث والدراسات .

عبد الجواد، أحمد . (1995) . **التربية البيئية**، مطبعة الدار العربية: القاهرة.

عبد الجواد، أحمد . (1996) . **التربية البيئية**، مطبعة الدار العربية: القاهرة.

عبد الحميد، احمد يحيى.(1998). **الأسرة والبيئة**، الإسكندرية : المكتب الجامعي الحديث .

عربيات، بشير محمد ومزاهره، أيمن سليمان. (2000). **التربية البيئية**، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع .

العطيات، أحمد.(2007). **البيئة الداء والدواء**، عمان: دار المسيرة للنشر

العكور، نوال .(2002). **القيم البيئية المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية المتوسطة ومدى امتلاك طلبة الصف السابع الأساسي *لها***. رسالة ماجستير غير منشورة ، اربد : جامعة اليرموك .

علي، محمد. (1998). **مصطلحات في المناهج وطرق التدريس**، المنصورة : عامر للطباعة والنشر .

العمارين، يحيى . (2003). **فاعلية برنامج مقترح لتضمين المفاهيم البيئية في مناهج علم الإحياء بالمرحلة الإعدادية في سورية** . أطروحة دكتوراه في التربية، كلية التربية، سورية :جامعة دمشق .

العمارين، يحيى . (2012) . اثر استخدام المدخل البيئي في تدريس علم الإحياء لطلبة الصف الثامن في التعليم الأساسي على تنمية اتجاهاتهم نحو البيئة: دراسة تجريبية في مدارس محافظة درع. ***مجلة جامعة دمشق***، 28 (2)، 259-313.

غنايم، مهنى .(2003) . **التربية البيئية مدخل لدراسة مشكلات المجمع** ، المنصورة : الدار العالمية للنشر والتوزيع .

غنيمي، زين الدين. (2000) . **قضايا بيئية معاصرة** . الإسكندرية : منشاة المعارف

الفيروز آبادي، مجد الدين .(1996) . **القاموس المحيط** . لبنان : مؤسسة الرسالة.

القضاة ، علي منعم (1996) . مكانة البيئة في الإعلام – أنموذج الصحافة الأردنية . عمان : وزارة الثقافة .

قمر، عصام توفيق. (2005) . **الأنشطة المدرسية والوعي البيئي : لأطر النظرية – الأدوار الوظيفية – التجاري الدولية** ، القاهرة : دار السحاب .

اللقاني، أحمد وأبو سنينة، عودة .(1990) . **أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية**، عمان : مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع

مرعي، توفيق والحيلة، محمد.(2005) . **طرائق التدريس لعامة** ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

المري، مبارك .(1996) . رسالة تقويمية لمدى توافر مفاهيم التربية البيئية بمنهاج العلوم الموحد للمرحلة الإعدادية لدول الخليج العربية . ***مجلة حولية كلية التربية***، الدوحة : جامعة قطر .

المستويات المعيارية لمادة العلوم. (٢٠٠٣). **مشروع إعداد المعايير القومية، لجنة المنهج**

مصطفى، إبراهيم.(1972). **المعجم الوسيط.** [د .م] : المكتبة الإسلامية للطباعة والنشر والتوزيع .

مطاوع ، إبراهيم . (1986) . **التربية البيئية**، مكة المكرمة : مكتبة الطالب الجامعي .

مطاوع، إبراهيم.(1995) . **التربية البيئية في الوطن العربي**، القاهرة : دار الفكر العربي.

معايير العلوم لدولة قطر .(2004). **معايير العلوم، نطاقها وخريطة تعاقبها: الصفوف ونواتج التعلم**، وزارة التربية والتعليم، جمهورية مصر العربية، المجلد الثالث .

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .(1985) . **التربية البيئية وورشة عمل للقيادات التعليمية بالوطن العربي**، البيئة في مناهج التعليم ، عمان.

النهاري ، عبد الباقي. (1997) . **المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى طلبة كلية التربية بجامعة صنعاء ومصادر اكتسابهم لها**. رسالة ماجستير غير منشورة ، اربد : جامعة اليرموك .

وهبي، صالح والعجمي، ابتسام.(2003). **التربية البيئية وآفاقها المستقبلية**، دمشق:دار الفكر.

اليونسكو (1978). **البيئة والتنمية – المفاهيم الرئيسية لمدخل جديد للتعليم البيئي**. (4)، القاهرة : مركز مطبوعات اليونسكو.

اليونسكو (1989) : **التربية البيئية نموذج لإعداد ما قبل الخدمة لمعلمي ومشرفي العلوم الاجتماعية في المدارس الثانوية** ، قسم تعليم العلوم والتعليم التقني والبيئي : باريس .

اليونسكو. (1992) . جدول أعمال القرن 21 . ***مجلة الرابطة*** . 17(2).

المراجع الأجنبية

Ahalawat , K , Billeh , V , Akaasheh , T , Shahbaz , M .(1994) . **National Survey of Environmental Knowledge and Awareness of 8th and 10th Grade Student in Jordan** , National Center for Education Research and Development , Publication Series No . 20

American Association for the Advancement of Science: AAAS.(1990). **Science for All Americans- project 2061**. Oxford University Press, New York .

Beutler , Lawrence, J. , (1988) . Environmental Education : Making the Future More Promising . National Association of Secondary School Principals .U . S. Virginia .

Bogan ,M . (1993) . Determining The Environmental Literacy Participating High School Seniors from Hill Spborough and Pinellas Country School Districts in Florida, Doctoral Dissertation University of south Florida, **Dissertation Abstracts Service** , No . AAAC923069

.

Fleer, M. & Hardy, T. (2000). **Science education for children: developing teaching (2nd ed)**. Sydney: NSW, prentice Hall. personal approach to

.

International Best of Both Worlds Conference . (1998). University South Africa, Vista University .

Jarolimk,J.(1977) . **Social Studies Competencies and Skills** . New York Macmilln . P43 .

John T. Benson (1998) . **Wisconsin's Model Academic Standards for Environmental Education Retrieved February** ,17, 2012 from http://www.dpi.state.wi.us/standards/pdf/envired.pdf

Kansas Association For Conservation and Environmental Education 2610 Claflin Road Manhattan, KS 66502-2743 Revised, December 2004 Retrieved February ,17, 2012 from www.kacee.org

Morgan , Richard F , (1978) . **A Survey of the Environmental Knowledge and attitudes of the Fifth years Student in England** . Eric , SMAC , Ohio University , pp . 3-20 .

NABE Conference . (2004). **University of Wisconsin**, College of National Resources .

National Conference on College teaching and learning. (1995). **Center for the advancement of teaching and learning** , Florida .

Odum , E .P .&H .T .Odum .(1962) . **Fundamentals of Ecol*ogy*** .(Philadelphia , W .B . Sauders Co .

Shmieder , Allen, A ,(1978) . **The Nature and Philosophy of Environmental Education** , Goals and Objectives , Trends in Environmental Education Paris .

Shmieder ,Allen , A, (1973) .**The Nature and Philosophy of Environmental Education** , Goals and Objectives , Trends in *Environmental* Education Paris

Stapp ,Willam B(1978) . **An Instructional Module Of Environmental Education** , Prospects Vole . 1 ,No ,(Paris , UNESCO , P 495) .

Subbarini , M . S ,(1991) .Environmental Knowledge of in – Service Classroom Teacher's enrolled in Certification Program at Yarmouk **University** . ***Environmental Education and Information*** . 10(3) ,PP . 129 – 142 .

UNESCO – UNEP ,(1970) . The Belgrade Chater , *A global Framework* for ***Environmental Education*** ,Connect ,1(1) .

Wright , Burton & John P . Weiss , (1980) . **Social Problem** , First Edition , Canada : Little , Brown & Company Limited , library of Congress Catalog Card No . 79 – 88192 .

Haury, Divid. (2002) . **Teaching About the life and Health of Cells learing house for Science, Mathematics, and Environmental Education** http// www.Khayma.com/ Yousry/site.

ملحق (1)

قائمة مكونات التربية البيئية كما وردت بالأدب التربوي

المكون الأول : المفاهيم الأساسية لعلم البيئة The basic concepts of ecology

الرقم	المؤشرات
1	يتناول المفاهيم الأساسية لعلم البيئة(البيئة، البيئية الطبيعية، البيئة المشيدة، العوامل الحية والعوامل الغير حية، الإخلال بالتوازن البيئي، التدخلات الحيوية) بوضوح
2	ينمي العمل الفردي والجماعي لصيانة البيئة
3	يحرص على إثارة دافعية المتعلم وتوجهه نحو المزيد من القراءات الخارجية المتعلقة بالبيئة
4	يرتبط بحياة الطلبة وبيئاتهم
5	يوازن بين الجوانب النظرية والعملية لخدمة البيئة
6	يعزز المفاهيم المتنوعة المتعلقة بمستوى التربية البيئة(الوعي البيئي ،الثقافة البيئية ، المعلومات البيئية)
7	يبين التنوع في مصادر الطبيعة المختلفة

المكون الثاني :النظام البيئي وكيفية تدفق الطاقة

الرقم	المؤشرات
8	يتناول مصادر الطاقة للنظام البيئي الطبيعي بشكل واضح
9	يربط موضوعات تدفق الطاقة بحياة الطالب
10	يظهر النظم البيئية الطبيعية واختلال التوازن البيئي
11	يوضح الفهم للنظام البيئي والتكامل والتوازن المستمر بين جميع مكوناته

المكون الثالث : المشكلات البيئية Environmental problems

الرقم	المؤشرات
12	يتناول المشكلات البيئية بشكل واضح
13	ينمي العمل الفردي والجماعي لحل المشكلات البيئية
14	يربط المشكلات البيئية بحياة الطلبة
15	يوضح الأثر السلبي للتلوث على عناصر البيئة في الأردن .
16	يبين التكامل والترابط بين مشكلات البيئة
17	يطور الحس والوعي البيئي في التعرف على المشكلات البيئية والمساهمة في حلها

المكون الرابع : التنمية وإدارة المشكلات البيئية Environment and Development

الرقم	المؤشرات
18	يتناول المفاهيم المتعلقة بادرة المشكلات البيئية بشكل واضح
19	يتناول المقصود بالتنمية المستدامة بشكل واضح
20	يقدر أهمية تحقيق التنمية المستدامة
21	يبرز دور المجتمع بمؤسساته المختلفة في حماية البيئة

المكون الخامس : التشريعات والمراقبة Legislation & Censorship

الرقم	المؤشرات
22	يبين ضرورة الرقابة الدقيقة للحد من المشكلات البيئية .
23	يبين ضرورة مرونة التشريعات لتلاءم التطور الحياتي السريع .
24	يظهر اثر التشريعات البيئية في حماية البيئة .

المكون السادس : الدورات البيوجيوكيميائية Biogeochemical cycles

الرقم	المؤشرات
25	يستعرض دورات العناصر بشكل واضح
26	يركز على أهمية دورات العناصر في الحياة العملية

المكون السابع : الطاقة

الرقم	المؤشرات
27	يبين التغيرات البيئية الناجمة عن الطاقة
28	يتناول الآثار الناجمة عن الاستخدام الخاطئ للطاقة بأشكالها
29	يتناول أشكال الطاقة المختلفة بوضوح

المكون الثامن : الأخلاق والقيم والسلوك Ethics ,Values |& Behavior

الرقم	المؤشرات
30	يركز على القيم والاتجاهات الايجابية نحو البيئة
31	يطور قيم وأخلاقيات خاصة بالبيئة لتدعيم التوازن بين توافق الإنسان مع البيئية من اجل حياة أفضل
32	يكون منظومة قيميه وأخلاقية عند الطلبة لممارسة سلوكيات ايجابية نحو البيئة .
33	يكسب الطلبة الممارسات العملية التطبيقية للتعامل الايجابي مع البيئة .
34	يقدر عظمة الخالق في تنظيم الكون وإبداعه .

المكون التاسع : الثقافة والإعلام والتوعية البيئية Culture , Notification & Environmental Enlightenment

الرقم	المؤشرات
35	يوضح اثر عمليات الإعلام كافة في صون البيئة ودور التوعية في التنمية المستدامة .
36	يركز على دور الإعلام والتوعية في استشراف المستقبل .
37	يركز على أهمية التثقيف والتنوير بقضايا البيئة وعلاقة الإنسان بأحوالها لتبصره بالتوابع البيئية لممارساته لتحقيق الاتزان السليم في النظم البيئية .
38	ينمي المهارات العملية عند الطلبة في استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة لخدمة البيئة .
39	يكسب الطلبة القدرة على اتخاذ القرارات البيئية .

ملحق (2)

النتاجات التربوية البيئية المتوافرة في كتب العلوم العامة للصفوف الثامن والسادس والرابع في الأردن

الصف الرابع	الصف السادس	الصف الثامن
1. يميز مفهوم مستهلكات الغذاء، ويعطي أمثلة عليها	1. يقترح بعض الإجراءات ترشيد الطاقة الكهربائية .	1. يميز بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في النظام البيئي
2. يميز مفهوم المحللات الغذاء، ويعطي أمثلة عليها	2. يصنف العناصر حسب خصائصها الفيزيائية (الحالة الفيزيائية، اللون، اللمعان، التوصيل الكهربائي) .	2. يوضح مفهوم المجتمع الحيوي.
3. يصف العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في السلسلة غذائية على اليابسة موضحا كيفية انتقال الطاقة.	3. يتعرف أهمية الألمنيوم والنحاس واستخداماتها في الحياة.	3. يحدد المجتمعات الحيوية في أنظمة بيئية مختلفة.
4. يصف العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في السلسلة غذائية في الماء	4. يتعرف خصائص واستخدامات الحديد.	4. يوضح مفهوم كل من السلسلة الغذائية وهرم الأعداد.
5. يتعرف علاقة الافتراس بين الكائنات الحية في الموطن	5. يتعرف أهمية الكربون والكبريت في الحياة.	5. يتتبع تدفق الطاقة من الشمس إلى المنتجات إلى بقية الكائنات الحية ضمن السلسلة الغذائية
6. يتعرف علاقة التنافس بين الكائنات الحية في الموطن	6. يتعرف العناصر التي تدخل في تكوين جسم الإنسان.	6. يتتبع مسار انتقال الطاقة المخزونة في الكائنات الحية المكونة لهرم الأعداد.
7. يتعرف علاقة التقايض والتعايش بين الكائنات الحية	7. يتعرف بعض الأمثلة على الأملاح واستخداماتها.	7. يذكر أمثلة على تدخل الإنسان السلبي على البيئة.
8. يوضح تأثير الإنسان في مكونات السلاسل الغذائية من خلال: الحرائق، وتلوث البيئة، والصيد الجائر، الرعي	8. يميز أطعمة مجموعة الطاقة.	8. يوضح العلاقات بين الكائنات الحية وانتقال الطاقة في الشبكات الغذائية
	9. يستنتج أهمية البروتينات للجسم.	9. يقدر أهمية دورتي الأكسجين والكربون للكائنات الحية.
	10. يميز أطعمة مجموعة الوقاية.	10. يوضح الأثر السلبي لتدخل الإنسان في دورتي الأكسجين والكربون.
	11. يستنتج أهمية مجموعة الوقاية للجسم.	11. يقدر أهمية دورة النيتروجين في الطبيعة
	12. يستكشف أهمية الماء للجسم.	12. يصف دورة النيتروجين في الطبيعة
	13. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز الهضمي، مثل: الرياضة، تناول وجبات غذائية متوازنة.	

الجائر 9. يوضح تأثير عوامل الطبيعة في مكونات السلاسل الغذائية كالجفاف والفيضانات 10. يوضح تأثير النباتات في مكونات السلاسل الغذائية من خلال: المحافظة على التوازن البيئي، وحفظ التربة من الانجراف، وزيادة خصوبتها. 11. يوضح تأثير النباتات في البيئة (المقاومة الحيوية والنباتات موطن لبعض الكائنات الحية). 12. يوضح تأثير الحيوانات في البيئة من خلال: تهوية التربة، وزيادة خصوبتها، ومنطقة البيئة البارعة. 13. يوضح أثر الحيوانات في البيئة من خلال حماية النباتات من الحشرات الضارة، والمحافظة على بقاء النباتات. 14. يعطي أمثلة على استخدام الحيوانات حواسها لتتمكن من العيش في بيئتها . 15. يحدد دور: حاسة السمع، واللمس، والذوق، والشم في حياة الحيوان.	14. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز الدوراني، مثل: الرياضة، تناول وجبات غذائية متوازنة. 15. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز التنفسي (الرئتين، الفم ،.......) وصحة جسم الإنسان. 16. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي، مثل: الرياضة، تناول وجبات غذائية متوازنة. 17. يصف الخاصية الاسموزية كأحد العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية. 18. يستقصي كيفية حدوث الخاصية الاسموزية في الخلية. 19. يصف عملية البناء الضوئي كأحد العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية . 20. يصنف مصادر الطاقة إلى أنواعها. 21. يستخلص مفهوم الوقود. 22. يصف كيفية تكون الفحم الحجري. 23. يوضح مراحل تكون النفط . 24. يقارن بين النفط والفحم الحجري من حيث الخصائص وكيفية التكون. 25. يوضح كيفية تكون الغاز الطبيعي. 26. يتبع مراحل توليد الطاقة الكهربائية من الوقود الاحفوري. 27. يبين أسباب البحث عن مصادر بديلة للطاقة. 28. يوضح كيفية الاستفادة من الطاقة الشمسية.	13. يبين دور البكتيريا في الحفاظ على نسبة غاز النيتروجين ثابتة في الهواء الجوي. 14. يوضح اثر التكيف التركيبي والسلوكي في بقاء الكائنات الحية. 15. يميز بين التكيف التركيبي والسلوكي في الكائنات الحية. 16. يوضح دور التكيف في بقاء النباتات. 17. يحدد بعض أشكال التكيف عند النباتات. 18. يتوصل إلى مظاهر التكيف في الجمل والتي تجعله قادراً على العيش في المناطق الحارة. 19. يتوصل إلى مظاهر التكيف في الدب القطبي والتي تجعله قادراً على العيش في المناطق الباردة. 20. يبحث عن مظاهر أخرى لتكيف الكائنات الحية للعيش في المناطق الباردة والحارة. 21. يذكر أنواع الوقود الاحفوري. 22. يوضح المقصود بالفحم الحجري. 23. يربط بين أنواع الفحم الحجري ومراحل تكونه. 24. يقارن بين أنواع الفحم الحجري المختلفة. 25. يبين استخدامات الفحم في حياتنا اليومية. 26. يستنتج بعض خصائص النفط الفيزيائية والكيميائية. 27. يتعرف أهم استخدامات النفط. 28. يوضح العلاقة بين تكون النفط والغاز الطبيعي.

16. يميز أنماط السلوك غير المتعلم والمتعلم عند الكائنات الحية.

17. يصف تكيف بعض الحيوانات في بيئاتها.

18. يصف تكيف النباتات.

19. يذكر أمثلة على مصادر الضوء الطبيعية والصناعية.

20. يميز بين المصدر ذاتي الإضاءة والمصدر غير ذاتي الإضاءة .

21. يذكر أن ضوء الشمس ضوء مركب.

22. يستقصي أهمية الألوان واستخداماتها في حياتنا اليومية.

23. يطبق عملياً طريقة الفصل بالتبخير لفصل المادة الذائبة في مخلوط.

24. يتعرف المادة النقية.

25. يصنف المواد إلى مواد نقية ومخلوط.

26. يبحث في أهمية الطاقة الكهربائية في الصناعة والحياة والمنزل .

27. يمارس سلوكيات ايجابية وآمنة عند تعامله مع الأجهزة الكهربائية.

29. يتوصل إلى أهمية طاقة الرياح.

30. يحدد أماكن استغلال طاقة الرياح في الأردن.

31. يميز بين المصادر الطبيعية للطاقة.

32. يبين الأساس المعتمد في بناء سلم الزمن الجيولوجي.

33. يعمل سلم زمني لحياة الإنسان.

34. يقارن بين السلم الزمني لحياة الإنسان وسلم الزمن الجيولوجي.

35. يصف رقي الحياة على سطح الأرض.

36. يعدد أهم الكائنات التي تميز كل حقبة.

37. يتعرف توزيع المياه في الكرة الأرضية ونسبها .

38. يعدد مصادر المياه العذبة.

39. يصف الخزان الجوفي من حيث تركيبه، وكيفية وجود الماء فيه.

40. يتعرف أهم مصدر للمياه الجوفية.

41. يوضح مفهوم البئر والينبوع.

42. يفرق بين البئر والينبوع.

43. يتعرف مشكلة تلوث المياه في الأردن.

44. تعرف طرائق ترشيد الاستهلاك .

45. يحدد موقع نظامنا الشمسي في المجرة .

46. يبين دور الحضارة الإسلامية في دراسة النجوم

47. يستدل دلالات التكهرب

48. 1.يفسر توليد الشحنات الكهربائية على الأجسام (التكهرب) بالدلك.

49. يفسر بعض المشاهدات اليومية المتعلقة

29. يفسر سبب البحث عن مصادر بديلة للوقود الاحفوري.

30. يحرص على عدم تلوث البيئة في أثناء استخدام الوقود الاحفوري.

31. يتبنى اتجاهات ايجابية نحو استدامة الوقود الاحفوري كمصدر غير متجدد من مصادر الطاقة.

32. يوضح مفهوم التلوث.

33. يستنتج دلالات مفهوم التلوث بالتجربة.

34. يستشعر المخاطر الناتجة عن التلوث.

35. يصف الملوثات حسب مصادرها.

36. يذكر أمثلة على القوانين والتشريعات البيئية.

37. يسمي أهم المؤسسات التي تهتم في حماية البيئة.

38. يشارك في حماية البيئة ومقاومة التلوث.

39. يقيم اثر القوانين والتشريعات في حماية البيئة.

40. يوضح مفهوم إدارة مصادر البيئة

41. يستنتج أهمية إدارة مصادر البيئة.

42. يتعرف مراحل تنقية المياه العادمة

43. يقدر أهمية تنقية المياه العادمة كمصدر غي تقليدي من مصادر المياه في الأردن.

44. يقدم مقترحات لتحسين أداء محطات التنقية في الأردن.

45. يتعرف أشكال تلوث الهواء.

46. يحلل بيانات تبين اثر الوقود الاحفوري

28. التوصل إلى سلوكيات ايجابية تساعد في ترشيد استهلاك الكهرباء.
29. يذكر بعض استخدامات المغناطيس في حياتنا.
30. يبين بين النباتات البذرية اعتماد على شكل أوراقها.
31. يميز بين النباتات البذرية اعتماد على أعضاء التكاثر وعلى موقع البذرة وفي الثمرة.
32. يصف مراحل دورة حياة نبات الصنوبر.
33. يصف فترات حياة النباتات البذرية.
34. يتعرف أهمية النباتات البذرية في الحياة.
35. يصنف نشأة الصخور النارية من خلال التجارب العملية.
36. يصنف الصخور النارية حسب بيئة تكونها وتواجدها.
37. يذكر مثالاً على كل نوع من أنواع الصخور النارية .
38. يصنف الصخور النارية حسب لونها.
39. يصنف الصخور النارية حسب حجم الحبيبات.

بمفهوم الكهربائية السكونية

50. يعدد أهم الكائنات التي تميز كل حقبة
51. يعدد مصادر المياه العذبة .
52. يصف الخزان الجوفي من حيث تركيبة ، وكيفية وجود الماء فيه
53. يوضح المقصود بالتشكيلات النجمية .
54. ستنتج أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ..
55. يتعرف طرائق ترشيد الاستهلاك
56. يربط بين شدة إضاءة النجم وبعدة عن الأرض (
57. يوضح المقصود بالتشكيلات النجمية .
58. يربط بين شدة إضاءة النجم وحجمه .
59. يوضح كيفية تكون الغاز الطبيعي ..
60. يفسر رؤية الأجسام عند إضاءتها ، وعدم رؤيتها عند إعتامها .
61. يبين وظيفة كل مكون من مكونات الدارة الكهربائية البسيطة .
62. يستنتج العوامل التي تعتمد عليها قوة المغناطيس الكهربائي .
63. يبحث في أهمية المغناطيس الكهربائي في الحياة .
64. يصنف العناصر حسب قدرتها على التوصيل الحراري .
65. يرسم الدارة الكهربائية الدارة بشكل سليم
66. يستدل دلالات التكهرب
67. يفسر بعض المشاهدات اليومية المتعلقة بمفهوم الكهرباء السكونية .
68. فسر توليد الشحنات الكهربائية على الأجسام (التكهرب) بالدلك .
69. يركب دارة كهربائية بسيطة

في تلوث الهواء.

47. يتعرف مصادر تلوث التربة
48. يقترح طرقا لإدارة مصادر تلوث التربة والحد من تأثيرها.
49. يتعرف أنواع النفايات الصلبة ومصادرها.
50. يقترح طرقا لإدارة النفايات الصلبة.
51. يطبق تدوير النفايات الصلب وإعادة استخدامها
52. يستنتج مفهوم كل من: استنزاف المصادر الطبيعية، استدامة المصادر الطبيعية.
53. يحدد أنواع المصادر الطبيعية.
54. يوضح أسباب استنزاف المصادر الطبيعية
55. يقترح طرقا لاستدامة المصادر الطبيعية.
56. يقارن بين القشرة القارية، والقشرة المحيطية من حيث السمك والكثافة والتركيب.
57. يعرف مفهوم الغلاف الصخري، الغلاف المائع.
58. يوضح المقصود بكل من بقايا الاحفورة الرسوبيات الجليدية.
59. يفسر فرضية الانجراف القاري.
60. يدرس الأدلة التي قدمها فغنر على صحة فرضية الانجراف القاري.
61. يفسر خصائص قاع المحيط.
62. يلخص بلغته الخاصة نص فرضية توسع

40. يستنتج اثر سرعة **التبريد في حجم الحبيبات.**

41. يفسر سبب اختلاف الصخور النارية في ألوانها.

42. يصنف طريقة تكون الصخور الرسوبية عملياً.

43. يفسر تواجد الاحافير في الصخور الرسوبية.

44. يستخلص الصفات المميزة للصخور الرسوبية.

45. يتعرف بعض خصائص الصخور الرسوبية.

46. يصنف نشأة الصخور المتحولة من خلال التجارب العملية.

47. يذكر مثالاً للصخور المتحولة.

48. يحدد أماكن وجود بعض أنواع الصخور النارية والرسوبية في الأردن.

49. يتوصل إلى أهمية الصخور للإنسان في الماضي والحاضر.

50. يصف طريقة تكون التربة.

51. يذكر أن التربة ناتج طبيعي لتفتت الصخور.ي

52. صف بعض الخصائص

70. يبين وظيفة كل مكون من مكونات الدارة الكهربائية البسيطة

71. يرسم الدارة الكهربائية البسيطة بالرموز

72. يصنف المواد إلى مواد موصلة ومواد عازلة

73. يستنتج العوامل التي يعتمد عليها مقدار استهلاك الطاقة الكهربائية وعلاقتها بالتكلفة المادية

74. يقرأ فاتورة الكهرباء

75. يذكر أمثلة على مواد موصلة ومواد عازلة للكهرباء

76. يكتب رموز بعض العناصر الكيميائية

77. يبحث في اكتشاف الخلية ومكوناتها

78. يستنتج أهمية البروتينات

79. يميز بين خلايا الجسم المختلفة من حيث الشكل والوظيفة .

80. يصف عملية التنفس الخلوي في الخلية

قاع المحيط.

63. يستنتج إلية توسع قاع المحيط.

64. يعرف نص نظرية الصفائح.

65. يصنف الصفائح الأرضية إلى صفائح قارية ومحيطة حسب نوع القشرة الأرضية التي تتضمنها.

66. يذكر أمثلة على الصفائح الأرضية.

67. يميز أنواع حدود الصفائح تبعا لطبيعة حركة الصفائح عند هذه الحدود.

68. يستنتج المظاهر والظواهر الجيولوجية الناتجة عن حركة الصفائح على حدود الصفائح.

69. يتعرف العوامل التي تعتمد عليها استجابة الصخور للقوى المؤثرة فيها.

70. يميز أنواع التشوهات التي تحدث في الصخور نتيجة تعرضها للاجهادات.

71. يستنتج مفهوم كل من: الصدع العكسي، الصدع المضربي

72. يقارن بين أنواع الصدوع الثلاثة العادي، والعكسي، والمضربي.

73. يستنتج مفهوم كل من: الطية، الطية المحدبة، الطية المقعرة.

74. يصنف الطيات حسب اتجاه تقوس الصخور.

75. يوضح المقصود بالأكسدة.

76. يعرف الاحتراق.

77. يحدد مفهوم الأكسيد.

78. يتعرف إلى أكسدة الفلزية.

التربة (لونها، نسيجها، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ودعم الحياة حلل بقايا الكائنات الحية). 53. يتعرف توزيع اليابسة والماء على سطح الأرض. 54. يسمي أشكال المسطحات المائية (محيطات، بحار، انهار). 55. يصف بعض المعالم تضاريس قاع المحيط. 56. يعدد بعض أنواع الكائنات الحية البحرية التي تعيش في المناطق المختلفة من المحيط. 57. يوضح المقصود بالأمواج البحرية. 58. يفسر سبب تكون الأمواج البحرية. 59. يصف ظاهرة المد والجزر. 60. يتعرف أهمية المحيطات من حيث (الثروات الطبيعية: كائنات حية، نفط). 61. يشكر الله على نعمه العظيمة (البحر). 62. يشرح معنى تلوث البحار.		79. يكتب معادلات كيميائية لتفاعلات الفلزية مع الأكسجين. 80. يتعرف الاكاسيد اللافلزية. 81. يكتب معادلات كيميائية لتفاعلات اللافلزات مع الأكسجين. 82. يحدد المقصود بصدأ الحديد. 83. يستنتج العوامل التي تساعد على حدوث الصدأ. 84. يتوصل إلى طرق حماية الحديد من الصدأ. 85. يقارن بين تآكل الحديد وتآكل الألمنيوم. 86. يذكر بعض استخدامات الاكاسيد. 87. يذكر بعض أضرار الاكاسيد. 88. يستنتج طرق تقليل أضرار الاكاسيد. 89. يوضح أهمية حماية البيئة من التلوث ببعض الاكاسيد. 90. يتوصل إلى أهم خصائص الكلور. 91. يبين استخدامات الكلور في الحياة اليومية. 92. يوضح المقصود بالتقطير البسيط – يتعرف بعض من فصل المحاليل . 93. يبين كيفية استخلاص النيتروجين والأكسجين من الهواء. 94. يوضح أهمية استخلاص الأملاح للكائنات الحية مثل: البوتاسيوم، وملح الطعام. 95. يذكر بعضا من الاستخدامات العملية للأشعة (تحت الحمراء، فوق البنفسجية،

63. يستنتج تأثير الملوثات على الحياة البحرية. 64. يعدد مكونات النظام الشمسي. 65. يسبح الخالق ويستشعر عظمته. 66. يبين اثر دوران الكواكب حول الشمس. 67. يفسر سبب تكون الليل والنهار. 68. يفسر سبب تكون الفصول الأربعة. 69. يميز بين النجم والكوكب من حيث إضاءة كل منها. 70. يفسر حدوث بعض الظواهر الفلكية مثل: خسوف القمر، وكسوف الشمس. يوضح المقصود بالأمواج البحرية . يفسر سبب تكون الأمواج البحرية . 73. يشرح معنى تلوث البحار 74. يصنف نشأة الصخور النارية من خلال التجارب العملية 75 -يميز بين النجم والكوكب من حيث إضاءة كل منها .		السينية، الموجات الراديوية. 96. يذكر بعضا من مصادر الطاقة الكهربائية. 97. يحدد مكونات المراكم لرصاصية. 98. يتعرف بعضاً من قواعد الاستخدام الأمن (للماء والكهرباء) والمواد الكيميائية. 99. يذكر أنواع الأسمدة 100. يقارن بين أنواع الأسمدة المختلفة من حيث : مصادرها وانواعها ، وتركيبها .

ملحق (3)

النتاجات التربوية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية

أولا :النتاجات المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي

1. يميز بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في النظام البيئي
2. يوضح مفهوم المجتمع الحيوي
3. يحدد المجتمعات الحيوية في أنظمة بيئية مختلفة
4. يوضح مفهوم كل من السلسلة الغذائية وهرم الأعداد
5. يتتبع تدفق الطاقة من الشمس إلى المنتجات إلى بقية الكائنات الحية ضمن السلسلة الغذائية
6. يتتبع مسار انتقال الطاقة المخزونة في الكائنات الحية المكونة لهرم الأعداد
7. يذكر أمثلة على تدخل الإنسان السلبي على البيئة
8. يربط بين السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية
9. يوضح العلاقات بين الكائنات الحية وانتقال الطاقة في الشبكات الغذائية
10. يقدر أهمية دورتي الأكسجين والكربون للكائنات الحية
11. يوضح الأثر السلبي لتدخل الإنسان في دورتي الأكسجين والكربون
12. يقدر أهمية دورة النيتروجين في الطبيعة
13. يصف دورة النيتروجين في الطبيعة
14. يبين دور البكتيريا في الحفاظ على نسبة غاز النيتروجين ثابتة في الهواء الجوي
15. يوضح اثر التكيف : التركيبي ، والسلوكي في بقاء الكائنات الحية
16. يميز بين التكيف التركيبي والسلوكي في الكائنات الحية
17. يوضح دور التكيف في بقاء النباتات
18. يحدد بعض أشكال التكيف عند النباتات
19. يتوصل إلى مظاهر التكيف في الجمل والتي تجعله قادراً على العيش في المناطق الحارة
20. يتوصل إلى مظاهر التكيف في الدب القطبي والتي تجعله قادراً على العيش في المناطق الباردة
21. يبحث عن مظاهر أخرى لتكيف الكائنات الحية للعيش في المناطق الباردة والحارة
22. يذكر أنواع الوقود الاحفوري
23. يوضح المقصود بالفحم الحجري
24. يربط بين أنواع الفحم الحجري ومراحل تكونه
25. يقارن بين أنواع الفحم الحجري المختلفة
26. يبين استخدامات الفحم في حياتنا اليومية
27. يستنتج بعض خصائص النفط الفيزيائية والكيميائية
28. يتعرف أهم استخدامات النفط
29. يوضح العلاقة بين تكون النفط والغاز الطبيعي
30. يفسر سبب البحث عن مصادر بديلة للوقود الاحفوري
31. يحرص على عدم تلوث البيئة في أثناء استخدام الوقود الاحفوري
32. يتبنى اتجاهات ايجابية نحو استدامة الوقود الاجفوري كمصدر غير متجدد من مصادر الطاقة
33. يوضح مفهوم التلوث

34. يستنتج دلالات مفهوم التلوث بالتجربة
35. يستشعر المخاطر الناتجة عن التلوث
36. يصف الملوثات حسب مصادرها
37. يذكر أمثلة على القوانين والتشريعات البيئية
38. يسمي أهم المؤسسات التي تهتم في حماية البيئة
39. يشارك في حماية البيئة ومقاومة التلوث
40. يقيم اثر القوانين والتشريعات في حماية البيئة
41. يوضح مفهوم إدارة مصادر البيئة
42. يستنتج أهمية إدارة مصادر البيئة
43. يتعرف مراحل تنقية المياه العادمة
44. يقدر أهمية تنقية المياه العادمة كمصدر غي تقليدي من مصادر المياه في الأردن
45. يقدم مقترحات لتحسين أداء محطات التنقية في الأردن
46. يتعرف أشكال تلوث الهواء
47. يحلل بيانات تبين اثر الوقود الاحفوري في تلوث الهواء
48. يتعرف مصادر تلوث التربة
49. يقترح طرقا لإدارة مصادر تلوث التربة والحد من تأثيرها
50. يتعرف أنواع النفايات الصلبة ومصادرها
51. يقترح طرقا لإدارة النفايات الصلبة
52. يطبق تدوير النفايات الصلب وإعادة استخدامها
53. يستنتج مفهوم كل من : استنزاف المصادر الطبيعية ، استدامة المصادر الطبيعية
54. يحدد أنواع المصادر الطبيعية
55. يوضح أسباب استنزاف المصادر الطبيعية
56. يقترح طرقا لاستدامة المصادر الطبيعية
57. يتوصل إلى التباين في صفات الكائنات الحية
58. يحدد الجزء المسؤول عن نقل الصفات الوراثية في الخلية
59. يميز بين مفهومي الكرموسوم والجين
60. يوضح مفهوم الانقسام المنصف
61. يبين أهمية الانقسام المنصف في الحفاظ على ثبات عدد الكروموسومات في الكائنات الحية
62. يصف مراحل تكوين البويضة الخصبة (الزيجوت)
63. يفسر سبب اختيار (مندل) لنبات البازيلاء في تجاربه
64. يتتبع خطوات تجربة العالم مندل على نبات البازيلاء
65. يميز بين مفهومي الصفة السائدة والصفة المتنحية
66. يقدر جهود العالم مندل في تفسير انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء
67. يتوصل إلى أهمية مربع بانيت في تسهيل دراسة احتمالات ظهور الصفات الوراثية عند الأبناء
68. يستنتج الصفات الوراثية المظهرية والصفات الجينية للون الشعر في القطط
69. يستخدم مربع بانيت للتعرف إلى الصفات الوراثية المحتملة عند الأبناء

70. يوضح مفهوم التهجين
71. يفسر سبب قيام المزارعين بعملية التهجين
72. يبحث عن أمثلة لنباتات وحيوانات تم الحصول عليه من عملية التهجين
73. يحدد مفهوم كل من : الحركة في خط مستقيم ، السرعة الثابتة
74. يصف حركة الأجسام المتحركة من خلال الرسوم البيانية والأشكال
75. يفسر حركة الأجسام بسرعة ثابتة
76. يحدد مفهوم كل من المسافة ، الإزاحة
77. يميز بين الإزاحة والمسافة
78. يحدد مفهوم التسارع
79. يوظف مفهوم التسارع في حل مسائل عددية بسيطة يطبق معادلات الحركة بتسارع ثابت في خط مستقيم في حل مسائل عددية بسيطة
80. يطبق معادلات الحركة بتسارع ثابت في خط مستقيم في حل مسائل عددية بسيطة
81. يحدد مفهوم القوة
82. يفسر بعض المشاهدات المتعلقة بالقوة
83. يحل أسئلة عددية بسيطة حول حساب القوة المحصلة
84. يحل أسئلة عددية بسيطة حول حساب القوة المحصلة لقوى خطوط عملها متوازية ونقاط تأثيرها مختلفة
85. يحل أسئلة عددية بسيطة حول حساب عزم القوة
86. يحدد مفهوم الرافعة
87. يحل أسئلة عددية بسيطة مستخدما قانون الرافعة
88. يميز بين أنواع الرافعة الثلاث
89. يحدد مفهوم الفائدة الآلية
90. يحل أسئلة بسيطة حول حساب الفائدة الآلية
91. يحدد مفهوم كل من : الأجسام الشفافة الأجسام المعتمة الأجسام شبة الشفافة
92. يميز بين الأجسام الشفافة الأجسام المعتمة الأجسام شبة الشفافة
93. يحدد مفهوم انعكاس الضوء
94. يذكر قانوني الانعكاس
95. يحدد بالرسم زاويتي السقوط والانعكاس
96. يصف أنواع المرايا
97. يذكر صفات الصورة في المرآة
98. يصف أنواع المرايا الكروية
99. يميز المفاهيم الأساسية للمرايا الكروية
100. يعرف مفهوم البؤرة الحقيقية والوهمية
101. يحدد صفات الخيال المتكون في المرآة المقعرة
102. يحدد صفات الخيال المتكون في المرآة المحدبة
103. يوضح مفهوم الانكسار
104. يصف مسار شعاع ضوئي عند انتقاله من وسط لأخر

105. يحدد المفاهيم المتعلقة بانكسار الضوء
106. يرسم مسار شعاع ضوئي سقط على منشور ثلاثي
107. يفسر رؤية الأجسام بألوانها
108. يميز بين الألوان الابتدائية والثانوية
109. يوضح المقصود بالمرشحات
110. يميز المفاهيم الأساسية للعدسات
111. يحدد صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام عدسة محدبة
112. يحدد صفات الأخيلة المتكونة لجسم وضع أمام عدسة مقعرة
113. يرسم الخيال الناشئ لجسم وضع أمام عدسة مقعرة
114. يحدد تقسيمات الأرض الداخلية
115. يستنتج أن باطن الأرض يتكون من انطقه من خلال تحليل بيانات زلزالية
116. يقارن بين القشرة القارية ، والقشرة المحيطية من حيث السمك والكثافة والتركيب
117. يعرف مفهوم الغلاف الصخري ، الغلاف المائع
118. يوضح المقصود بكل من بتغايا الاحفورة الرسوبيات الجليدية
119. يفسر فرضية الانجراف القاري
120. يدرس الأدلة التي قدمها فغنر على صحة فرضية الانجراف القاري
121. يفسر بلغة خصائص قاع المحيط
122. يلخص بلغته الخاصة نص فرضية توسع قاع المحيط
123. يستنتج آلية توسع قاع المحيط
124. يعرف نص نظرية الصفائح
125. يصنف الصفائح الأرضية إلى صفائح قارية ومحيطة حسب نوع القشرة الأرضية التي تتضمنها
126. يذكر أمثلة على الصفائح الأرضية
127. يقدر عظمة الخالق سبحانه وتعالى
128. يميز أنواع حدود الصفائح تبعا لطبيعة حركة الصفائح عند هذه الحدود
129. يستنتج المظاهر والظواهر الجيولوجية الناتجة عن حركة الصفائح على حدود الصفائح
130. يتعرف العوامل التي تعتمد عليها استجابة الصخور للقوى المؤثرة فيها
131. يميز أنواع التشوهات التي تحدث في الصخور نتيجة تعرضها للاجهادات
132. يستنتج مفهوم كل من : الصدع العكسي ، الصدع المضربي
133. يقارن بين أنواع الصدوع الثلاثة العادي ، والعكسي ، والمضربي
134. يستنتج مفهوم كل من : الطية ، الطية المحدبة ، الطية المقعرة
135. يصنف الطيات حسب اتجاه تقوس الصخور
136. يميز بين مفهومي الفضاء والكون
137. يتتبع تطور وسائل استكشاف الفضاء
138. يصنع مقرابا بسيطا
139. يستنتج أهمية المقراب من خلال استخدامه
140. يعدد أنواع المقارب

141. يدرك أهمية الصواريخ في ارتياد الفضاء

142. يتعرف أنواعا من المركبات التي يحملها الصاروخ إلى الفضاء

143. يميز بين المركبات الفضائية المأهولة وغير المأهولة

144. يذكر أسماء رواد فضاء عرب

145. يقدر جهود الإنسان في الارتياد الفضاء

146. يقدر أهمية ارتياد الفضاء

147. يستنتج أهمية الدور الذي تؤدية محطات الفضاء في مجال أبحاث الفضاء

148. يستنتج أهمية الدور الذي يلعبه مكوك الفضاء في مجال استكشاف الفضاء

149. يتعرف الأجزاء الأساسية التي يتكون منها مكوك الفضاء

150. يقرأ أشكالا ورسومات تبين مراحل رحلة مكوك الفضاء

151. يتعرف لباس رائد الفضاء

152. يقارن بين لباس رائد الفضاء ولباس الشخص العادي

153. يستنتج أهمية هذا اللباس لرائد الفضاء

154. يقارن بين البيئة في الفضاء والبيئة على الأرض

155. يستقصي الظروف والصعوبات التي يتعرض لها رواد الفضاء

156. يتعرف أهم التدريبات التي يمارسها الأشخاص ليتم إعدادهم كرواد فضاء

157. يحترم رواد الفضاء كأشخاص يعرضون حياتهم للموت في سبيل خدمة مجتمعاتهم ورفع مكانتها

158. يتعرف مكونات الذرة

159. يوضح مفهوم النواة

160. يوضح مكونات الذرة

161. يميز بين العدد الذري والعدد الكتلي

162. يتعرف التوزيع الالكتروني لذرات العناصر (1 – 18) .

163. يحدد المقصود بمستوى الطاقة (المدار

164. يوضح المقصود بالجدول الدوري

165. يتعرف مفهوم المجموعة والدورة

166. يحدد موقع عنصر في الجدول الالكتروني لبعض ذرات العناصر

167. يرسم التوزيع الالكتروني لبعض ذرات العناصر

168. يتعرف خصائص بعض العناصر

169. يربط بين التوزيع الالكتروني وخصائص العنصر

170. يوضح العلاقة بين التشابه في البناء الالكتروني والسلوك الكيميائي للعناصر في المجموعة الأولى .

171. يوضح العلاقة بين التشابه في البناء الالكتروني والسلوك الكيميائي للعناصر في المجموعة الثانية.

172. يوضح العلاقة بين التشابه في البناء الالكتروني والسلوك الكيميائي للعناصر في المجموعة السابعة (الهالوجينات .

173. يحدد موقع العنصر في الجدول الدوري بناء على التركيب الالكتروني لذراتة

174. يميز بين الذرة المتعادلة والايون باستخدام النماذج .

175. يتعرف مبدأ التشارك بالالكترونات

176. يكتب أمثلة على مبدأ التشارك بالالكترونات .

177. يصف حالة الاستقرار.
178. يكتب أمثلة على مبدأ المركبات .
179. يفسر مبدأ التشارك .
180. يوضح المقصود بالأكسدة .
181. يعرف الاحتراق
182. يحدد مفهوم الأكسيد
183. يتعرف إلى أكسدة الفلزية .
184. يكتب معادلات كيميائية لتفاعلات الفلزية مع الأكسجين .
185. يتعرف الاكاسيد اللافلزية .
186. يكتب معادلات كيميائية لتفاعلات اللافلزات مع الأكسجين .
187. يحدد المقصود بصدأ الحديد .
188. يستنتج العوامل التي تساعد على حدوث الصدأ .
189. يتوصل إلى طرق حماية الحديد من الصدأ .
190. يقارن بين تآكل الجديد وتآكل الألمنيوم .
191. يذكر بعض استخدامات الاكاسيد .
192. يذكر بعض أضرار الاكاسيد .
193. يستنتج طرق تقليل أضرار الاكاسيد .
194. يوضح أهمية حماية البيئة من التلوث ببعض الاكاسيد .
195. يوضح المقصود بالسماد .
196. يذكر أهمية السماد للنبات .
197. يوضح مفهوم السماد الطبيعي .
198. يحدد المقصود بالأسمدة البسيطة .
199. يذكر أنواع الأسمدة .
200. يقارن بين أنواع الأسمدة المختلفة من حيث : مصادرها وانوا عها ، وتركيبها .
201. يقارن بين أنواع الأسمدة الكيميائية البسيطة .
202. يتعرف الأسمدة الكيميائية المركبة .
203. يتوصل إلى أهم خصائص الكلور .
204. يبين استخدامات الكلور في الحياة اليومية .
205. يوضح المقصود بالتقطير البسيط – يتعرف بعض من فصل المحاليل .
206. يجري عملية تقطير بسيطة في المختبر .
207. يوضح المقصود بعملية التقطير التجزيئي .
208. يتعرف بعض طرق فصل المحاليل .
209. يبين كيفية استخلاص النيتروجين والأكسجين من الهواء .
210. يوضح أهمية استخلاص الأملاح للكائنات الحية مثل : البوتاسيوم ، وملح الطعام .
211. يوضح المقصود بالحركة التذبذبية ، الذبذبة الكاملة .
212. يرسم بدقة الذبذبة الكاملة ، نصف ذبذبة ، ربع ذبذبة .

213. يذكر أمثلة على أجسام تتحرك حركة تذبذبية .

214. يوضح المقصود بالزمن الدوري ، التردد ، الهيرتز .

215. يطبق في مسائل عددية بسيطة لحساب الزمن الدوري والتردد .

216. يستنتج وحدة قياس التردد .

217. يوضح المقصود بالموجة ، الانتشار الموجي .

218. يولد عمليا موجات مستعرضة ، موجات طولية .

219. يميز بين الموجات الطولية والموجات المستعرضة .

220. يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية (طول الموجة ، اتساع الموجة ، قمة الموجة ، قاع الموجة ، التضاغط ، التخلخل .

221. يكتب العلاقة بين سرعة الموجة وترددها وطولها المزجي ، ويحل مسائل عددية بسيطة عليها .

222. توضح المقصود بالطيف الكهرومغناطيسي ويحدد أقسامة .

223. يميز بين الطيف المرئي وغير المرئي .

224. يذكر بعضا من الاستخدامات العملية للأشعة (تحت الحمراء ، فوق البنفسجية ، السينية ، الموجات الراديوية .

225. يفسر العلاقة بين نشوء الصوت والاهتزاز المادة .

226. يصف انتشار الصوت في الأوساط المختلفة .

227. يحدد العوامل التي تعتمد عليه سرعة انتشار الموجات الصوتية .

228. يحدد أثر درجة الحرارة في اختلاف سرعة الصوت في الوسط .

229. يذكر نص قانوني انعكاس الصوت .

230. يفسر ما يحدث للموجات الصوتية عندما تصطدم بحاجز .

231. يفسر الإجراءات المنبعثة في قاعات المسارح والتسجيل الإذاعي للتخيف من ظاهرة التشويش في الصوت .

232. يفسر ظاهرة الصدى .

233. يحل مسائل عددية بسيطة على ظاهرة الصدى .

234. يذكر بعض التطبيقات العملية على ظاهرة الصدى .

235. يستقصي أهمية ظاهرة الصدى للكائنات الحية كالخفاش والدلفين وغيرها .

236. يعرف ظاهرة الرنين .

237. يفسر بعض الظواهر المتعلقة بالرنين .

238. يبحث في أهمية واستخدامات ظاهرة الرنين .

239. يفسر بعض الظواهر التي ترتبط بهذه المفاهيم .

240. يحدد العوامل التي يعتمد عليها كل من درجة الصوت ، شدة الصوت ، نوع الصوت .

241. يوضح المقصود بالمصطلحات الآتية (الموجات فوق السمعية ، الموجات تحت السمعية ، المستقبلات الحرارية ، مستقبلات الألم ، مستقبلات الذبذبات .

242. يبين أهمية الموجات فوق السمعية في المجالات الطبية . والحياتية المختلفة .

243. يقدر مثابرة بعض الصم لتحقيق النجاحات ويشعر مع ضعاف السمع ويساعدهم .

244. يحدد مدى الترددات المسموعة عند الإنسان .

245. يذكر بعضا من مصادر الطاقة الكهربائية .

246. يوضح المقصود بكل من التيار الكهربائي ، الأمبير ، الاميتر .

247. يطبق العلاقة : ت = ش/ ز لحل مسائل عددية بسيطة .

248. يوضح المقصود بفرق الجهد الكهربائي ، الفولت .
249. يرسم دارة كهربائية بسيطة تحتوي اميتر وفولتميتر . يميز بين الاميتر والفولتميتر .
250. يحدد الرموز الدالة على البطارية ، الاميتر ، الفولتميتر ، المصباح الكهربائي في الدارة الكهربائية .
251. يحدد مكونات العمود البسيط .
252. يستنتج آلية عمل العمود البسيط .
253. يحدد مكونات العمود الجاف.
254. يستنتج آلية عمل العمود الجاف .
255. يستنتج عيوب العمود الجاف.
256. يميز بين الأعمدة الأولية والأعمدة الثانوية .
257. يحدد مكونات المراكم الرصاصية .
258. يوضح آلية عمل المراكم الرصاصي ، ويذكر تطبيقا عمليا علية .
259. يوضح المقصود بالمقاومة الكهربائية .
260. يحدد العوامل التي تعتمد عليها المقاومة الكهربائية لموصل فلزي .
261. يميز بين أنواع المقاومات الكهربائية المستخدمة .
262. يتوصل إلى قانون اوم عمليا .
263. يذكر نص قانون اوم بالرموز والكلمات .
264. يستنتج المقصود بما يلي (الاوم ، الاميتر والفولت) من خلال قانون اوم .
265. يطبق قانون اوم لحل مسائل عددية بسيطة .
266. يستنتج خصائص لتوصيل على التوالي للمقاومات .
267. يتوصل عمليا للمعادلة التي تعطي المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات على التوالي .
268. يطبق قانون توصيل المقاومات على التوالي في حل مسائل عددية بسيطة .
269. يستنتج خصائص التوصيل على التوالي للمقاومات .
270. يتوصل عمليا للمعادلة التي تعطي المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات على التوازي .
271. يطبق قانون توصيل المقاومات على التوازي في حل مسائل عددية بسيطة .
272. أن يستنتج آلية عمل البطاريات في الدارة الكهربائية .
273. أن يوضح المقصود (بالقوة الدافعة الكهربائية ، الدارة الكهربائية البسيطة) .
274. يطبق في معادلة الدارة الكهربائية البسيطة .
275. يميز بين التوصيل على التوالي والتوصيل على التوازي .
276. يحدد المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات ترتبط مع بعضها على التوالي والتوازي .
277. يطبق في معادلة الدارة الكهربائية البسيطة .
278. يتعرف بعضا من قواعد الاستخدام الأمن (للماء والكهرباء) والمواد الكيميائية .
279. يتوصل إلى المقصود بالاتصال . ويحدد عناصره (مكوناته) .
280. يعدد بعضا من وسائل الاتصال القديمة والحديثة .
281. يتوصل إلى آلية عمل التلغراف . ويبني نموذجا مبسطا للتلغراف .
282. يتعرف مكونات الهاتف الأرضي .
283. يتوصل إلى المبدأ الذي يقوم علية عمل كل من مرسل ومستقبل الهاتف .

284. يبني نموذجا بسيطا للهاتف .

285. يتعرف أهم التطورات التي طرأت على الهاتف الأرضي .

286. يحدد أصل تسمية الهاتف النقال (بالهاتف الخلوي) .

287. يصف عمل الهاتف لخلوي .

288. يذكر بعضا من الخدمات التي يقدمها الهاتف الخلوي .

289. يتعرف خطوات البث الإذاعي ، ويصف ذلك بمخطط مناسب .

290. يتعرف آلية عما الناسوخ (الفاكس) .

291. يحدد الفكرة عمل كل من مرسل ومستقبل الناسوخ .

292. يستنتج فكرة عمل الرادار .

293. يحل مسائل عدديَة لتحديد بعد الهدف (بناء على فكرة الرادار) .

294. يميز بين البث الفضائي والبث الأرضي .

295. يوضح المقصود (الألياف البصرية ، الشبكة الانترنت ، الشبكة العنكوبتيه ، البريد الالكتروني (E- Mail) .

296. يحدد دور الأقمار الصناعية في الاتصالات الفضائية .

297. يحدد بعضا من الخدمات التي تقدمها شبكة الانترنت .

298. يميز بين أندية الحوار ومواقع المحادثة (Chat) .

299. يذكر بعضا من أهم الاختراعات الحديثة التي جعلت العالم قرية صغيرة .

300. يتعرف أهمية أجهزة الصراف الآلي .

ثانياً : النتاجات التربويةالمتضمنة في كتاب الصف السادس الأساسي

1. يستدل دلالات التكهرب .

2. يفسر توليد الشحنات الكهربائية على الأجسام (التكهرب) بالدلك .

3. يفسر بعض المشاهدات اليومية المتعلقة بمفهوم الكهربائية السكونية .

4. يتعرف إلى تركيب الكشاف الكهربائي .

5. يصنع كشافا كهربائياً .

6. يشحن كشافا كهربائياً (أو جسما موصلاً معزولاً) بشحنة معلومة باللمس .

7. يفسر عملية شحن الكشاف الكهربائي باللمس .

8. يشحن كشافاً كهربائياً(أو جسما موصلاً معزولاً) بشحنة معلومة بالتأثير .

9. يفسر عملية الشحن بالتأثير .

10. يستخدم الكشاف الكهربائي في الكشف عن وجود شحنة كهربائية على جسم .

11. يوظف الكشاف الكهربائي في تحديد نوع الشحنة الكهربائية الموجودة في جسم مشحون .

12. يستخدم الكشاف الكهربائي في تميز المواد الموصلة من العازلة للكهرباء .

13. يوضح المقصود بكل من المادة الموصلة والمادة العازلة للكهرباء .

14. يذكر أمثلة على كل من المواد الموصلة والمواد العازلة .

15. يفسر مع الرسم حدوث كل من البرق والصاعقة .

16. يصمم مانعة صواعق .

17. يذكر الاحتياطات الواجب إتباعها عند رؤية البرق وعند حدوث الصاعقة .

18. يركب دارة كهربائية بسيطة .
19. يبين وظيفة كل مكون من مكونات الدارة الكهربائية البسيطة .
20. يوضح المقصود بالتيار الكهربائي .
21. يرسم الدارة الكهربائية الدارة بشكل سليم .
22. يصنف المواد إلى موصلة ومواد عازلة للكهرباء .
23. يميز بين توصيل المصابيح على التوالي وتوصليها على التوازي .
24. يستنتج بعض الخصائص لكل من هاتين الطريقتين ويطبقها في حل الأسئلة .
25. يركب دارات كهربائية تعود بالفائدة والتسلية على الطالب .
26. ينمي ميوله واهتماماته في تركيب الدارات الكهربائية .
27. يقرأ فاتورة الكهرباء قراءة متفحصة .
28. يستنتج دلالة البيانات الواردة في فاتورة الكهرباء .
29. يستنتج العوامل التي يعتمد عليها مقدار استهلاك الطاقة الكهربائية وعلاقتها بالتكلفة المادية .
30. يقترح بعض الإجراءات ترشيد الطاقة الكهربائية .
31. يتعرف إلى بعض خصائص المغناطيس .
32. يتوصل إلى أن المغناطيس قطبان ولا يمكن الحصول على القطب الواحد المفرد .
33. يصنع أداة لتحديد الاتجاهات (البوصلة) .
34. يمغنط مسماراً بالدلك .
35. يصنف المواد حسب قابليتها للتمغنط .
36. يفسر جذب المغناطيس لقطعة من الحديد .
37. يوضح المقصود بالمجال المغناطيسي للمغناطيس .
38. يخطط المجال المغناطيسي للمغناطيس .
39. يمثل بالرسم المجال المغناطيسي للمغناطيس
40. يذكر خصائص خطوط المجال المغناطيس
41. يتعرف إلى المجال المغناطيسي للأرض .
42. يركب مغناطيسا كهربائياً .
43. يستنتج العوامل التي تعتمد عليها قوة المغناطيس الكهربائي .
44. يبحث في أهمية المغناطيس الكهربائي في الحياة اليومية .
45. مستنتج رموز بعض العناصر الشائعة .
46. يكتب رموز بعض العناصر الكيميائية .
47. يصنف العناصر حسب خصائصها الفيزيائية (الحالة الفيزيائية ، اللون ، اللمعان ، التوصيل الكهربائي) .
48. يصنف العناصر حسب قدرتها على التوصيل الحراري .
49. يصنف العناصر إلى فلزات ولا فلزات .
50. يتعرف الخصائص الفيزيائية للفلزات ويعطي أمثلة عليها .
51. يتعرف الخصائص الفيزيائية للفلزات و يعطي أمثلة عليها
52. يحدد موقع الفلزات واللافلزات في الجدول الدوري .
53. يتعرف أهمية الألمنيوم والنحاس واستخداماتها في الحياة .

54. يتعرف خصائص واستخدامات الحديد .

55. يتعرف أهمية الكربون والكبريت في الحياة .

56. يتعرف العناصر التي تدخل في تكوين جسم الإنسان .

57. يتعرف بعض الحموض .

58. يستقصي بعض خصائص الحموض .

59. يستقصي تأثير الحموض في الحجر الجيري .

60. يتعرف بعض استخدامات الحموض .

61. يتعرف خصائص القواعد .

62. يتعرف بعض استخدامات القواعد .

63. يتعرف بعض أنواع الكواشف الطبيعية .

64. يحضر بعض أنواع الكواشف الطبيعية .

65. يلاحظ تغير لون الكاشف الطبيعي في المحلول الحمضي والمحلول القاعدي .

66. يعرف الكاشف الصناعي .

67. يميز بين الحمض والقاعدة باستخدام كاشف عباد الشمس .

68. يكون الملح من الحمض والقاعدة .

69. يتعرف بعض الأمثلة على الأملاح واستخداماتها .

70. يميز أطعمة مجموعة الطاقة .

71. يستنتج أهمية البروتينات للجسم .

72. يميز أطعمة مجموعة الوقاية .

73. يستنتج أهمية مجموعة الوقاية للجسم .

74. يستكشف أهمية الماء للجسم .

75. يحدد أجزاء الجهاز الهضمي ووظيفة كل جزء .

76. يظهر العلاقة بين سلامة أعضاء الجهاز الهضمي (الفم ، القاعدة ، ....) وصحة جسم الإنسان .

77. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز الهضمي ، مثل : الرياضة ، تناول وجبات غذائية متوازنة .

78. يحدد أجزاء الجهاز الدوراني ووظيفة كل جزء .

79. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز الدوراني (القلب ، الأوعية الدموية ،.......) وصحة جسم الإنسان .

80. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز الدوراني، مثل: الرياضة، تناول وجبات غذائية متوازنة .

81. يحدد أجزاء الجهاز التنفسي ووظيفة كل جزء.

82. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز التنفسي (الرئتين ، الفم ،.......) وصحة جسم الإنسان .

83. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي ، مثل : الرياضة ، تناول وجبات غذائية متوازنة

84. يحدد أجزاء الجهاز البولي ووظيفة كل جزء .

85. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجلد (الغدد العرقية، قنوات العرق ،.......) وصحة جسم الإنسان من خلال مناقشة مشكلات صحية تصيب الجلد ..

86. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز البولي ، مثل : الحرص على تناول كميات من الماء .

87. يحدد أجزاء الجلد ووظيفة كل جزء.

88. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز التنفسي (الرئتين ، الفم ،.......) وصحة جسم الإنسان .

89. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي ، مثل : الحرص على تناول كميات من الماء والاستحمام .

90. يحدد أجزاء الجهاز الهيكلي ووظيفة كل جزء.

91. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز الهيكلي (الهيكل العظمي ، العظام ، الجمجمة،.......) وصحة جسم الإنسان .

92. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي ، مثل : الحرص على تناول أغذية متنوعة وخاصة التي تحتوي أملاح الكالسيوم .

93. يحدد أجزاء الجهاز العضلي ووظيفة كل جزء.

94. يظهر العلاقة بين سلامة أجزاء الجهاز العضلي وصحة جسم الإنسان .

95. يتبع ممارسات وعادات صحية للحفاظ على سلامة الجهاز التنفسي ، مثل : الاهتمام بتنوع الغذاء ، وممارسة التمارين الرياضية بشكل سليم .

96. يشرح دور العضلات بتحريك الجسم .

97. يبحث في اكتشاف الخلية ومكوناتها ، ويكتب تقريراً حول ذلك .

98. يذكر أجزاء الجهر الضوئي المركب ويستخدمه .

99. يميز بين خلايا الجسم المختلفة من حيث الشكل والوظيفة .

100. يميز التراكيب الرئيسية في الخلية .

101. يميز وظائف بعض تراكيب الخلية .

102. يستنتج أن الخلايا تنتظم في مستويات لتشكيل أجسام النباتات والحيوانات (الأنسجة ، الأعضاء ، الأجهزة ، الجسم) ويعطي أمثلة عليها .

103. يصف مراحل دورة حياة الخلية (الانقسام ، النمو ، النضوج) .

104. يصف مراحل الانقسام المتساوي ويرسمها .

105. يصف عملية الانتشار البسيط كأحد العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية .

106. يستقصي كيفية حدوث الانتشار البسيط في الخلية .

107. يصف الخاصية الاسموزية كأحد العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية .

108. يستقصي كيفية حدوث الخاصية الاسموزية في الخلية .

109. يصف عملية البناء الضوئي كأحد العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية .

110. يصف عملية التنفس الخلوي في الخلية .

111. يصنف مصادر الطاقة إلى أنواعها .

112. يستخلص مفهوم الوقود .

113. يصف كيفية تكون الفحم الحجري .

114. يوضح مراحل تكون النفط .

115. يقارن بين النفط والفحم الحجري من حيث الخصائص وكيفية التكون .

116. يوضح كيفية تكون الغاز الطبيعي .

117. يتبع مراحل توليد الطاقة الكهربائية من الوقود الاحفوري .

118. يبين أسباب البحث عن مصادر بديلة للطاقة .

119. يوضح كيفية الاستفادة من الطاقة الشمسية .

120. يتوصل إلى أهمية طاقة الرياح .

121. يحدد أماكن استغلال طاقة الرياح في الأردن .

122. يميز بين المصادر الطبيعية للطاقة .

123. يستنتج عمليا أن الضوء ينتشر في جميع الاتجاهات ويسير في خطوط مستقيمة .

124. يفسر رؤية الأجسام عند إضاءتها ، وعدم رؤيتها عند إعتامها .

125. يتعرف مفهوم الضوء .

126. يبين أهمية الانعكاس المنتظم .

127. يستنتج صفات الأخيلة المتكونة في المرآة المستوية .

128. يفسر بعض المشاهدات المتعلقة بصفات الخيال المتكون في المرآة المستوية

129. يطبق معرفته عن صفات هذا الخيال المتكون في المرايا المستوية في مواقف ومشكلات جديدة .

130. يتعرف إلى كل من المرآة المحدبة والمرآة المقعرة .

131. يشرح مع الرسم عمل كل من المرآة المحدبة والمرآة المقعرة .

132. يوضح مع الرسم المقصود بالبؤرة لكل من المرآة المحدبة والمرآة المقعرة .

133. يستنتج عمليا صفات الأخيلة المتكونة في كل من المرآة المحدبة والمرآة المقعرة .

134. يتعرف مفهوم الانكسار .

135. يفسر تحليل المنشور للضوء الأبيض.

136. يبين الأساس المعتمد في بناء سلم الزمن الجيولوجي .

137. يعمل سلم زمني لحياة الإنسان .

138. يقارن بين السلم الزمني لحياة الإنسان وسلم الزمن الجيولوجي .

139. يتعرف التقسيمات الزمنية لسلم الزمن الجيولوجي .

140. يربط بين تقسيمات الزمن (ساعة ، يوم ....) وتقسيمات سلم الزمن الجيولوجي (دهر ، حقبة ....الخ) .

141. يبني نموذجا على مقياس زمني .

142. يصف رقي الحياة على سطح الأرض .

143. يعدد أهم الكائنات التي تميز كل حقبة .

144. يقارن بين دهر الحياة المستترة ودهر الحياة الظاهرية .

145. يتعرف توزيع المياه في الكرة الأرضية ونسبها .

146. يعدد مصادر المياه العذبة .

147. يصف الخزان الجوفي من حيث تركيبة ، وكيفية وجود الماء فيه .

148. يتعرف أهم مصدر للمياه الجوفية .

149. يوضح مفهوم البئر والينبوع .

150. يفرق بين البئر والينبوع .

151. يتعرف مشكلة تلوث المياه في الأردن .

152. يتعرف مشكلة تلوث المياه في الأردن .

153. يتعرف طرائق ترشيد الاستهلاك .

154. يربط بين شدة إضاءة النجم وبعدة عن الأرض (الراصد)

155. يربط بين شدة إضاءة النجم وحجمه

156. يربط بين لون النجم ودرجة حرارته .

157. يربط بين شدة إضاءة النجوم ودرجة حرارتها .

158. يوضح المقصود بالتشكيلات النجمية .
159. يحدد بعض بالتشكيلات النجمية التي تظهر في اغلب فصول السنة .
160. يحدد اتجاه الشمال باستخدام النجوم .
161. يتعرف التشكيلات النجمية التي تظهر في كل فصل من فصول السنة .
162. يتعرف مفهوم المجرة .
163. يصف مجرتنا .
164. يحدد موقع نظامنا الشمسي في المجرة .
165. يبين دور الحضارة الإسلامية في دراسة النجوم .

ثالثاً : النتاجات التربوية المتضمنة في كتاب الصف الرابع الأساسي

1. يميز مفهوم المنتجات ، ويعطي أمثلة عليها
2. يميز مفهوم مستهلكات الغذاء ، ويعطي أمثلة عليها
3. يميز مفهوم المحللات الغذاء ، ويعطي أمثلة عليها
4. يصف العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في السلسلة غذائية على اليابسة موضحا كيفية انتقال الطاقة يصف العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية في السلسلة غذائية في الماء
5. يتعرف علاقة الافتراس بين الكائنات الحية في الموطن
6. يتعرف علاقة التنافس بين الكائنات الحية في الموطن
7. يتعرف علاقة التقايض والتعايش بين الكائنات الحية
8. يوضح تأثير الإنسان في مكونات السلاسل الغذائية من خلال : الحرائق ، وتلوث البيئة ، والصيد الجائر ، الرعي الجائر
9. يوضح تأثير عوامل الطبيعة في مكونات السلاسل الغذائية كالجفاف والفيضانات
10. يوضح تأثير النباتات في مكونات السلاسل الغذائية من خلال : المحافظة على التوازن البيئي ، وحفظ التربة من الانجراف ، وزيادة خصوبتها .
11. يوضح تأثير النباتات في البيئة (المقاومة الحيوية والنباتات موطن لبعض الكائنات الحية) .
12. يوضح تأثير الحيوانات في البيئة من خلال :تهوية التربة ، وزيادة خصوبتها ، ومنطقة البيئة البارعة .
13. يوضح أثر الحيوانات في البيئة من خلال حماية النباتات من الحشرات الضارة ، والمحافظة على بقاء النباتات
14. يعطي أمثلة على استخدام الحيوانات حواسها لتتمكن من العيش في بيئتها .
15. يحدد دور : حاسة السمع ، واللمس ، والذوق ، والشم في حياة الحيوان .
16. يستقصي كيفية الاستجابة عند الحيوانات ، ويميز بين الاستجابة للمنبهات الداخلية والخارجية .
17. يلاحظ استجابة النباتات للمنبهات الخارجية ويصفها
18. يميز أنماط السلوك غي المتعلم والمتعلم عند الكائنات الحية .
19. يصف تكيف بعض الحيوانات في بيئاتها .
20. يصف تكيف النباتات .
21. يذكر أمثلة على مصادر الضوء الطبيعية والصناعية .
22. يميز بين المصدر ذاتي الإضاءة والمصدر غير ذاتي الإضاءة .
23. يوضح المقصود بالمادة الشفافة والمادة المعتمة .
24. يصف مسار الضوء عبر وسط شفاف .

25. ستنتج أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة .
26. يفسر سبب تكون الظلال ويربط بين شكل لظل وشكل الجسم .
27. يوضح المقصود بانعكاس الضوء .
28. يميز بين الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم .
29. يربط بين الانعكاس المنتظم وتكون أخيلة .
30. يوضح كيف تتم الرؤية .
31. يحمد الله على نعمة الإبصار .
32. يذكر أنواع العدسات (المحدبة والمقعرة) .
33. يصنف باللمس العدسات إلى المحدبة والمقعرة
34. يرسم العدسات المحدبة والمقعرة
35. يستقصي عمليا أن العدسة المحدبة تجمع الضوء العدسة والمقعرة تفرق الضوء .
36. يصف الأخيلة في العدسات المحدبة .
37. يستقصي عمليا خصائص بعض الأخيلة في العدسات المحدبة .
38. يصف الأخيلة في العدسات المقعرة .
39. يستقصي عمليا خصائص بعض الأخيلة في العدسات المقعرة .
40. يوضح أهمية العدسات في حياتنا .
41. يذكر أن ضوء الشمس ضوء مركب .
42. يستنتج إن المنشور يحلل الضوء .
43. يصمم نموذجا لقرص نيوتن .
44. يستقصي أهمية الألوان واستخداماتها في حياتنا اليومية .
45. يفسر سبب رؤية الجسم بلون معين .
46. يميز بالتجربة بين المواد الشفافة الملونة .
47. يستنتج عمليا أن الجسم الملون المعتم يعكس لونه فقط ويمتص باقي الألوان .
48. يستنتج عمليا أن الجسم الشفاف الملون يمتص جميع الألوان وينفذ لونه .
49. يحمد الله على نعمة الإبصار وسلامة العين من عمى الألوان .
50. يعرف ويستقصي دلالات مفهوم الحجم .
51. يوضح مفهوم السعة .
52. يحدد وحدات قياس الحجم والسعة .
53. يسمي أدوات قياس حجم السائل .
54. يقيس حجم جسم صلب غير منتظم الشكل .
55. يحدد أبعاد جسم صلب منتظم الشكل ويقيس حجمه .
56. يوضح دلالات مفهوم الكتلة .
57. يسمي وحدة وأداة قياس الكتلة .
58. يقيس كتل الأجسام .
59. يبين علاقة كتلة الجسم بتغير شكله .
60. يبين علاقة كتلة الجسم بتغير حجمه ومكانة .

61. يوضح دلالات مفهوم المخلوط .
62. يبين كيفية تكوين المخلوط .
63. يستنتج عمليا أن خصائص مكونات المخلوط لا تتغير بعد خلطها .
64. يحدد طريقة الفصل المناسبة لمكونات المخلوط .
65. يبرر اختياره لطريقة الفصل .
66. يفصل مكونات مخلوط من مادة صلبة غير ذائبة في الماء بطريقة الترويق .
67. يفصل عمليا مكونات مخلوط من مادة صلبة غي ذائبة في الماء بطريقة الترشيح باستخدام قطعة قماش وأدوات الترشيح .
68. يطبق عمليا طريقة الفصل بالتبخير لفصل المادة الذائبة في مخلوط .
69. يتعرف المادة النقية .
70. يصنف المواد إلى مواد نقية ومخلوط .
71. كيف يمكن توليد كهرباء ساكنة (الدلك ؛ اللمس) .
72. أن الأجسام المشحونة تؤثر بقوة في غيرها من الأجسام .
73. يميز بين الكهرباء الساكنة والكهرباء المتحركة .
74. يوضح المقصود بالتيار الكهربائي .
75. يذكر مكونات الدارة الكهربائية .
76. يكف عمليا عن وجود التيار الكهربائي باستخدام الجلفانومتر .
77. يوضح المقصود بالمواد الموصلة والمواد العازلة .
78. يصنف عمليا المواد إلى موصلة وعازلة كهربائيا .
79. يبين استعمالات المواد الموصلة .
80. يبين أهميه المولد الكهربائي ومحطات التوليد الكهربائي .
81. يوضح عمليا توليد تيار كهربائي بوساطة المغناطيس .
82. يبحث في أهميه الطاقة الكهربائية في الصناعة والحياة والمنزل .
83. يعرف المنصهر ويذكر أهميته في الدارة الكهربائية .
84. يمارس سلوكات ايجابية وآمنة عند تعامله مع الأجهزة الكهربائية .
85. التوصل إلى سلوكات ايجابية تساعد في ترشيد استهلاك الكهرباء .
86. يذكر بعض أنواع المغانط ويعدد بعض أشكالها .
87. قوة المغناطيس تخترق بعض المواد .
88. يعدد خصائص المغناطيس (المواد التي يجذها ؛ القطبية) .
89. يعدد خصائص المغناطيس .
90. يوضح المقصود بالبوصلة .
91. يعدد خصائص المغناطيس (المجال المغناطيسي) .
92. يخطط عمليا المجال المغناطيسي ويصفه .
93. يذكر طرق الحصول على مغناطيس صناعي (بالتيار الكهربائي والدلك) .
94. يذكر بعض استخدامات المغناطيس في حياتنا .
95. يبن اثر التسخين والطرق على المغناطيس .

96. يتبع طرقا صحيحة في المحافظة على المغانط .
97. يبين بين النباتات البذرية اعتماد على شكل أوراقها .
98. يميز بين النباتات البذرية اعتماد على أعضاء التكاثر وعلى موقع البذرة وفي الثمرة .
99. يميز بين النباتات البذرية اعتماد موقع البذرة في الثمرة .
100. يصف مراحل دورة حياة نبات الصنوبر .
101. يصف فترات حياة النباتات البذرية .
102. يتعرف أهمية النباتات البذرية في الحياة .
103. يصنف نشأة الصخور النارية من خلال التجارب العملية .
104. يصنف الصخور النارية حسب بيئة تكونها وتواجدها .
105. يذكر مثالا على كل نوع من أنواع الصخور النارية .
106. يصنف الصخور النارية حسب لونها .
107. يصنف الصخور النارية حسب حجم الحبيبات .
108. يستنتج اثر سرعة التبريد في حجم الحبيبات .
109. يفسر سبب اختلاف الصخور النارية في ألوانها .
110. يصنف طريقة تكون الصخور الرسوبية عمليا .
111. يفسر تواجد الاحافير في الصخور الرسوبية .
112. يستخلص الصفات المميزة للصخور الرسوبية .
113. يتعرف بعض خصائص الصخور الرسوبية .
114. يصنف نشأة الصخور المتحولة من خلال التجارب العملية .
115. يذكر مثالا للصخور المتحولة .
116. يحدد أماكن وجود بعض أنواع الصخور النارية والرسوبية في الأردن .
117. يتوصل إلى أهمية الصخور للإنسان في الماضي والحاضر .
118. يصف طريقة تكون التربة .
119. يذكر أن التربة ناتج طبيعي لتفتت الصخور ، وت
120. يصف بعض الخصائص التربة (لونها ، نسيجها ، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ودعم الحياة حلل بقايا الكائنات الحية) .
121. يتعرف توزيع اليابسة والماء على سطح الأرض .
122. يسمي أشكال المسطحات المائية (محيطات ، بحار ، انهار) .
123. يصف بعض المعالم تضاريس قاع المحيط .
124. يعدد بعض أنواع الكائنات الحية البحرية التي تعيش في المناطق المختلفة من المحيط .
125. يوضح المقصود بالأمواج البحرية .
126. يفسر سبب تكون الأمواج البحرية .
127. يصف ظاهرة المد والجزر .
128. يتعرف أهمية المحيطات من حيث (الثروات الطبيعية : كائنات حية ، نفط) .
129. يشكر الله على نعمه العظيمة (البحر) .
130. يشرح معنى تلوث البحار .

131. يستنتج تأثير الملوثات على الحياة البحرية .

132. يعدد مكونات النظام الشمسي .

133. يسبح الخالق ويستشعر عظمته .

134. يبين اثر دوران الكواكب حول الشمس .

135. يفسر سبب تكون الليل والنهار .

136. يفسر سبب تكون الفصول الأربعة .

137. يميز بين النجم والكوكب من حيث إضاءة كل منها .

138. يفسر حدوث بعض الظواهر الفلكية مثل : خسوف القمر ، وكسوف الشمس .

139. يذكر خصائص الأرض التي جعلتها كوكبا ملائما للحياة .

ملحق (4)

لجنة تحكيم الأدوات

الرقم	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	مكان العمل
1-	أ.د إبراهيم رواشدة	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	جامعة اليرموك
2-	د .محمود بني حلف	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	جامعة اليرموك
3-	أ.د عبدا لله خطابية	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	جامعة اليرموك
4-	د .عماد السعدي	دكتوراه	تربية ابتدائية-تربية بيئية	جامعة اليرموك
5-	أ .د محمد الخوالدة	دكتوراه	فلسفة التربية	جامعة اليرموك
6-	د .سناء عودات	دكتوراه	جيولوجيا تطبيقية	جامعة اليرموك
7-	د. طلال المومني	دكتوراه	جيولوجيا تطبيقية	جامعة اليرموك
8-	د .كوثر الحر احشه	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	آل البيت
9-	د عبد السلام العديلي	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	آل البيت
10	أ.د سالم الخوالدة	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	آل البيت
11	د . علي عليمات	دكتوراه	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	آل البيت
12	عكاش قبلان	بكالوريوس	علوم ارض	مشرف / اربد الأولى
13	موسى جابر الموسى	ماجستير	أساليب تدريس علوم	مشرف / اربد الأولى
14	فتحي الحجي	ماجستير	كيمياء	مشرف تربوي اربد الأولى

ملحق (5)

جدول مواصفات الاختبار

الرقم		معرفة وتذكر 40%	عدد الفقرات	فهم واستيعاب 80%	عدد الفقرات	المجموع 100 %	مجموع الفقرات
1	المفاهيم الأساسية لعلم البيئة 28 %	0.11	4	0.17	6	% 28	10
2	النظام البيئي وتدفق الطاقة 22 %	0.09	3	0.13	5	% 22	8
3	المشكلات البيئية 17 %	0.07	2	0.10	3	% 17	5
4	التنمية وإدارة المشكلات البيئية 17%	0.07	2	0.10	3	% 17	5
5	التشريعات والقوانين 2 %	0.0008	0	0.016	1	% 2	1`
6	الدورات البيوجيوكيميائية3%	0.012	0	0.024	1	% 3	1
7	الطاقة 16%	0.06	2	0.10	3	% 16	5
	المجموع		13		22	% 100	35

ملحق (6)

اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي

عزيزي الطالب :

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.........................

يأتي هذا الاختبار لقياس مدى اكتسابك للنتاجات البيئية المتضمنة في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية في ضوء مكونات التربية البيئية .

تعليمات الاختبار :

- زمن الاختبار حصة دراسية واحدة (45 دقيقة) .
- الأسئلة من نوع واحد (الاختيار من متعدد).
- يتكون الاختبار من (35) فقرة .
- تتكون كل فقرة من جزئيين: المقدمة وهي تطرح المشكلة في السؤال، وقائمة من البدائل عددها أربعة من بينها بديل واحد صحيح .
- يرجى قراءة الأسئلة بشكل دقيق قبل البدء في الإجابة .
- يرجى وضع رمز الإجابة في مفتاح الإجابة المرفق مع الورقة .

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار تحصيل النتاجات البيئية المتضمنة في كتاب العلوم العامة للصف الثامن الأساسي

اسم الطالب : **المدة الزمنية : 45 دقيقة**

المدرسة : **اليوم والتاريخ :**

....

1-المحيط الحيوي الذي يشتمل على كائنات حية وما تحتويه من هواء وماء وتربة وما علية من منشات وتفاعلات قائمة فيما بينها تدل على تعريف :

أ- البيئة ب- الطبيعة ج- الحياة د- الأنشطة البشرية.

2-مجموعة العوامل الحية وغير الحية التي توجد معا في موقع معين وبينها علاقات متبادلة يمثل :

أ - النظام البيئي ب- المجتمع الحيوي ج- الشبكة الغذائية د- السلسلة الغذائية

3- يطلق على مجموعة الكائنات الحية التي تعيش معا وترتبط فيما بينها بعلاقات متبادلة اسم :

أ-الشبكة الغذائية ب- المجتمع الحيوي ج-النظام البيئي د-السلسلة الغذائية

4- يركز تعريف النظام البيئي على النشاطات بين :

أ- الكائنات الحية ب- الإنسان والحيوان

ج- الكائنات الحية وغير الحية داخل منطقة محدودة د- الكائنات الحية وغير الحية

5 - تصنف النباتات والأشجار والطحالب من :

أ- المنتجات ب- المستهلكات الأولى ج- المحللات د- المستهلكات الثانية

6-أي من الوظائف الآتية <u>ليس</u> من وظائف الكائنات المحللة :

أ- تعفن الخبز وتحول الحليب إلى اللبن.

ب-تحول المواد العضوية إلى مواد أولية غير عضوية.

ج - تحلل بقايا الكائنات الحية.

د-تمتص ما تحتاجه من مواد عضوية متحللة عن طريق غشائها الخلوي مباشرة

7-أي من الأحياء الآتية <u>لا يعد</u> من الكائنات المستهلكة :

أ-الأسماك ب- القشريات ج- الطحالب د- الحوت

8- من الملوثات الطبيعية للهواء:

أ- البراكين والزلازل ب- حريق الغابات ج- دخان المصانع د- مياه الصرف الصحي

9- من أهم الغازات التي لا تسبب تلوث الهواء :

أ- ثاني أكسيد الكربون ب- أكسيد النيتروجين

ج- أكسيد الكبريت د-الهيدروجين

10 - من أفضل طرق التخلص من النفايات الصلبة طريقة :

أ- العراء ب- الطمر الصحي ج- الطرح بالبحار د- الحرق بالنار

11 - من المصادر التي ينتج عنها موجهات كهرومغناطيسية :

أ-المجال المغناطيسي .ب-أفران الميكروويف .ج- التفجيرات النووية .د- الأشعة الكونية

12 - يقصد بالطاقة الأحفورية طاقة:

أ-الرياح ب- البترول ج- المياه د- المد والجزر

13 - المصدر الرئيس لتدفق الطاقة داخل النظام الغذائي هو :

أ-الشمس ب- الطاقة الجوفية ج- المد والجزر د - الرياح

14 - يطلق على المنطقة الواسعة التي يخصصها القانون لحماية الموارد الطبيعية ضمن حدودها مفهوم :

أ- استنزاف الموارد ب- المحمية ج-القوانين البيئية د- التصحر

15– (أعشاب– حشرات– قوارض – ثعابين– صقور– بكتيريا التحليل.(تقع الثعابين ضمن :

أ- السلسلة الغذائية ب- الكائنات الحية ج- ناقلات الطاقة د – جميع ما سبق

16 – ارتفاع درجة حرارة الجو ناتجة عن زيادة نسبة :

أ-ثاني أكسيد الكربون ب-الأكسجين ج- الهيدروجين د- النتروجين

17 -واحدة مما يلي ليست من مصادر الطاقة البديلة :

أ-الطاقة الشمسية ب- طاقة الوقود الاحفوري ج- طاقة الرياح د- الطاقة المائية

18 -تؤدي زراعة البقوليات إلى المحافظة على دورة :

أ- الأكسجين ب- الكربون ج- النتروجين د- الماء

19 - تفيد إعادة تدوير النفايات في :

أ- تحويل النفايات الصلبة إلى غازية ب- الحفاظ على الموارد الطبيعية

ج- التخلص من أنواع النفايات المختلفة د- تحويل المواد الخطرة إلى مواد صديقة للبيئة

20 - من الطاقات البيئية غير المتجددة :

أ- طاقة الوقود الاحفوري ب- الطاقة الشمسية

ج- الطاقة الحرارية الأرضية د- طاقة الهيدروجين

21-تمد النباتات الخضراء التي تنمو في البحار الكائنات البحرية بغاز :

أ- الأكسجين ب- الهيدروجين ج- النتروجين د- النشادر

22 - يرجع استنفاذ الأوزون الجوي إلى :

أ- التوسع في الصناعات البتر وكيميائية ب- انتشار مواد الكلوروفلوركربون

ج- استخدام المبيدات الحشرية د- تدوير النفايات الإشعاعية

23 - يتم ترتيب الكائنات الحية في الهرم الغذائي من القاعدة إلى القمة على النحو التالي :

أ- أكلة لحوم ، أكلة إعشاب ، منتجات

ب- أكلة إعشاب ، منتجات ، أكلة لحوم

ج- منتجات ، أكلة إعشاب ، أكلة لحوم

د- منتجات ، أكلة لحوم ، أكلة إعشاب

24- حماية البيئة الهوائية من التلوث يتم من خلال :

أ- الحد من استهلاك الطاقة ب- التحول إلى مصادر الطاقة غير المتجددة

ج- العودة إلى مرحلة ما قبل الصناعة د- تشجيع الزيادة السكانية

25 - واحدة مما يلي ليست من أهداف التنمية المستديمة

أ- تشجيع الصناعات بكاف أنواعها

ب-حماية البيئة من اجل منفعة السكان حاضراً ومستقبلا

ج- الاستخدام العقلاني والرشيد لموارد البيئة

د- تحسين نوعية الحياة للجميع

26 – الصخر الذي يتجمع فيه النفط يسمى :

أ – صخر المصدر ب- مصائد النفط ج- الطيات د- الصدوع

27 - الطبقة الصخرية ذات المسامية والنفاذية العالية ، وتكون محصورة بين طبقتين من الصخور الكتيمه تدعى :

أ- صخر المصدر ب- مصائد النفط ج- الطيات د- الصدوع

28 – تنشأ الأمطار الحمضية من إذابة مياه المطر لغازات :

أ- اكاسيد الهيدروجين ب- اكاسيد الكربون ج- اكاسيد النيتروجين د- اكاسيد الفسفور

29 - المرحلة الثانية من مراحل معالجة المياه العادمة يتم فيها تحليل المواد العضوية بواسطة الكائنات الحية الدقيقة المحللة للتخلص من المواد العضوية بطريقة الأكسدة، تسمى :

أ. الميكانيكية ب. المعالجة الكيميائية ج. التطهير د. المعالجة الحيوية

30 - أي الإجراءات الآتية هي الأنسب للحد من تلوث الجو بغازات المصانع

أ- تامين الحماية للعاملين في المصانع

ب- بناء المصانع بعيدة عن المدن

ج- إغلاق المصانع والاستغناء عنها بشكل دائم

د- تركيب أجهزة لتصفية الغازات المنبعثة من المصانع

31 – الانفجار السكاني هو عبارة عن:

أ- الزيادة الكبيرة في أعداد السكان.

ب- التوسع العمراني الرأسي.

ج- قلة أعداد المواليد

د- الحد من الإنجاب

32 - يتم من خلال عملية البناء الضوئي تحويل الطاقة :

أ- المغناطيسية إلى طاقة حرارية ب- الضوئية إلى طاقة كيميائية

ج- الحرارية إلى طاقة حركية د- الكهربائية إلى طاقة بخارية

33 - واحدة مما يلي <u>ليست</u> من ادوار الإنسان السلبية تجاه البيئية :

أ- استغلال موارد البيئة بشكل جائر

ب- الاعتماد على الأجيال القادمة لواجهة مشكلة استنزاف الموارد

ج- زيادة أعداد المصانع على أساس عشوائي

د- التخطيط السليم لكيفية المحافظة على البيئة

34- في كل خطوة من خطوات سير الطاقة في النظام البيئي الطبيعي يفقد قسم منها على شكل طاقة :

أ – كهرباء ب- مغناطيس ج – حرارة د- ذبذبات

35 – أكثر أشكال الطاقة شيوعا هي :

أ - الحرارية ب- الكهربائية ج- النووية د- الميكانيكية

نموذج الإجابة للاختبار التحصيلي

الاسم :

المدرسة :

الصف الثامن الأساسي

اليوم والتاريخ

مدة الامتحان : 45 دقيقة

رقم السؤال	1	2	3	4	5	6	7
رمز الإجابة							
رقم السؤال	8	9	10	11	12	13	14
رمز الإجابة							
رقم السؤال	15	16	17	18	19	20	21
رمز الإجابة							
رقم السؤال	22	23	24	25	26	27	28
رمز الإجابة							
رقم السؤال	29	30	31	32	33	34	35
رمز الإجابة							

ملحق رقم (7)

استبانه موجهة لمعلمي العلوم

جامعة اليرموك

كلية التربية

قسم المناهج والتدريس

حضرة.. المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " **مستوى توافر مكونات التربية البيئية في النتاجات التربوية في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية وتحصيل الطلبة لهـذه المكونـات"** وذلـك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها من جامعة اليرموك. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة المكونة من (30) فقرة التي تقيس مدى اكتساب طلبة الصف الثامن للنتاجات البيئية المتضمنة في كتـب العلـوم العامة من وجهة نظر معلمي العلوم للصف الثامن.

راجية من حضرتكم التكرم بقراءة فقرات هذه الاستبانه والحكم على مدى اكتساب طلبة الصف الثامن للنتاجات البيئية وذلك باختيار واحدة من بين الإجابات المقابلة لكل فقرة.

شاكرة لكم حسن تعاونكم

الباحثة: منى محمود هزايمة

جامعة اليرموك

رقم العبارة	الفقرات	كبير جداً	كبير	متوسط	قليل	قليل جداً
1	يرسم مكونات الغلاف المائي .					
2	يقدم رسومات بيانية عن نتائج بعض المشكلات البيئة.					
3	يقترح حلولاً للحد من العوامل الطبيعية المسؤولة عن المشكلات البيئية					
4	يعمل نموذج لمجتمع حيوي يوضح العلاقات بين الكائنات الحية					
5	يشارك في عمل مسرحيات وأناشيد تشجع ترشيد استهلاك الطاقة					
6	يشارك بإعداد تقارير حول دورات العناصر في الطبيعة					
7	يتبع طرق للتقليل من قيمة فاتورة الماء					
8	يستخدم برمجية مناسبة توضح تحولات الطاقة					
9	يبدي اهتماماً بالمشكلات المائية					
10	يشارك في مناقشات تزايد أعداد السكان					
11	يعمل نموذج لهرم الإعداد يوضح فيه العلاقة بين الكائنات الحية					
12	يقترح حلولاً جديدة لحل مشكلات تلوث الهواء والحد منه					
13	يقترح حلولاً للحد من لعوامل البشرية المسؤولة عن المشكلات البيئية بتأثير الإنسان .					
14	يرسم عناصر البيئة (الحية ، الغير حية ، الاجتماعية .					
15	يتطوع لخدمات زراعية تخدم المدرسة .					
16	يقترح حلولاً للحد من لعوامل البشرية المسؤولة عن المشكلات البيئية بتأثير الحيوان					

					يقترح حلولاً للحد من المشكلات البيئية المترتبة على الزيادة السكانية	17
					يستخدم الماء بصوره مثلى للمحافظة على الثروة المائية	18
					يستخدم برمجية مناسبة لعرض أشكال الطاقة	19
					يصمم جداريه توضح المفاهيم الأساسية لعلم البيئة(البيئة ،البيئة المشيدة ، البيئة الطبيعية ، العوامل الحية ، العوامل غير الحية ، الإخلال بالتوازن البيئي ، التدخلات الحيوية	20
					يصمم جداريه توضح الفرق بين الكائنات الحية والمكونات غير الحية	21
					يستخدم برمجية مناسبة توضح تحولات الطاقة	22
					يجمع صور لكائنات حية في نظام بيئي يابس	23
					يصمم جداريه لشبكة غذائية من البيئة المحلية	24
					يصغي للآخرين عند مناقشة المشكلات البيئية	25
					يصمم جداريه بأهم المشكلات البيئة التي يعاني منها الأردن.	26
					يبدي اهتماماً بالمشكلات المائية	27
					يتطوع لحملات نظافة داخل المدرسة والبيئة المحيطة .	28
					يجمع صور لكائنات حية في نظام بيئي مائي	29
					يقوم بفرز النفايات البلاستيكية والورقية والزجاجية في أكياس خاصة	30

ملحق(8)

كتب تسهيل المهمة

جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

كلية التربية
مكتب العميد

الرقم: ك ت ١٠٧/ ٢٦٠
التاريخ: ٩ /جمادي الأولى / ١٤٣٣ هـ
الموافق: ١ / نيسان / ٢٠١٢ م

السيد مدير مديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى المحترم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة منى محمود عقلة هزايمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

تقوم الطالبة منى محمود عقلة هزايمة ذات الرقم الجامعي (٢٠٠٩٢٣٠٠١١) بدراسة بعنوان " تقويم النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة في ضوء المعايير المعاصرة للتربية البيئية ومدى اكتساب الطلبة لها" وذلك إستكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في كلية التربية تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها ويستدعي ذلك تطبيق أدوات الدراسة (قائمة معايير التربية البيئة، والاستبانة، والاختبار التحصيلي) على عينة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمنطقة اربد الأولى.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه.

شاكراً لكم حسن تعاونكم مع الجامعة

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

/ عميد كلية التربية

أ.د. محمد الطوالبة

هاتف ... فاكس ... اربد الأردن
Tel 962 2 7211... Fax 962 2 7211199 Irbid Jordan Email ... http www.yu.edu.jo

ملحق (9)

الموافقة من الجهات المختصة

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم لمنطقة إربد الأولى

الرقم ٣/١٢/٧/٢١٢٧
التاريخ ١٤٣٣/ / هـ
الموافق ٢٠١٢/ / م

مدير/ مديرة مدرسة .... المحترم

الموضوع/ البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

إشارة إلى كتاب رئيس جامعة اليرموك رقم ك ت/370/107، تاريخ 2012/4/1، تقوم الطالبة منى محمود عقله هزايمة ، بإجراء دراسة بعنوان: تقييم النتاجات المتضمنة في كتب العلوم العامة في ضوء المعايير المعاصرة للتربية البيئية ومدى اكتساب الطلبة لها ؛ وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في مناهج العلوم وأساليب تدريسها ، وتحتاج إلى تطبيق أداة الدراسة المرفقة على طلبة الصف الثامن الأساسي في مدرستكم.

أرجو تسهيل مهمة الطالبة المذكورة، وتقديم المساعدة الممكنة لها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام..

/ مدير التربية والتعليم

الدكتور منذر عسارن ملاح
مدير الشؤون التعليمية والفنية

نسخة للسيد / مدير الشؤون التعليمية والفنية
نسخة للسيد / رئيس قسم التدريب والتأهيل والإشراف التربوي
نسخة للسيد / مسؤول البحث التربوي / قسم الإشراف

هاتف: 7275967،8،9، 7274569، ص.ب: 1483، فاكس:

Abstract

Hazaimeh , Muna , The Availability of Components of Environmental Education in Educational Outcomes in General Science Text books for the Basic Stage and Student Achievement for these Components, doctorate thesis ,yarmouk university,2012 (supervisor :phd .Mohammed said alsabbarini).

This study aim for The Evaluation Of Implicit outcomes for the science books of primary stages upon the modern standards for environmental education and the degree of students practice for it, exploring the degree of environmental outcomes adherence for these standards, and the degree of practice for eigth grade students for it.

The researcher has followed the descriptive analytical method, and to achieve the study objectives the researcher has developed Three research tools as follows: the list of the implicit Environmental outcomes , the cognitive ,the teachers questionnaire , Has been verified sincerity and persistence .

The study population consisted of general science books for the primary stage, and eighth grade students, and eighth-grade science teachers.

The study sample was made up of all the science textbooks for the fourth and sixth grades ,with (380) students from the eigth grade for the school year 2012 in irbed first directorate, and (100) science teacher for the eighth grade.

The study showed the following results:

- the instrument developed for the implicit outcomes of the science textbooks of the intermediate basic grade with 39 standard and indicator was the first question answer.

- The proportion taking into account the educational outcomes included in the general science books for environmental education components Medium.
- The Low proportion of the collection of the eighth grade students of environmental outcomes contained in the book of general science for eigth grade.

- the high level of practice of the eighth grade students for the indicated outcomes from the teachers perspective.

-that there are statistical differences between the student mean and the expected mean, for the benefit of the last.

-that there aren't any statistical differences between the student mean at (α=0.05) for all of the students means for the test and the whiloe test scales due to the gender or the place of .

The Recommendations:

Upon the past results the researcher recommended the following:

-to reconsider the content of science textbooks for the basic grades and its inclusion of the environmental standards at this side to aware the students for it.

- to care about students education and develop their educational and learning level by focusing upon the environmental side and aware them about the modern environmental standards.

- launching other studies about the issue.

Keywords: Environmental education , standards , assessment, science textbooks, special outcomes.